



Zeitung

für

Geognosie, Geologie

und

Naturgeschichte des Innern der Erde,

herausgegeben

von

Ch. Keferstein.

Jahrgang 1827.
IV. Stück.

Weimar,
im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs
1827.

I.

Tabellarisches Verzeichniß der bekannt gewordenen heißen Quellen

zusammengestellt von

Ch. Keferstein *)

---

*) Um eine richtige Theorie der heißen und warmen Quellen zu geben, ist es wohl vor allen Dingen nothwendig auszumitteln, wo und unter welchen Umständen dieselben vorkommen, gleichwohl ist man bisher noch wenig bemühet gewesen, hierüber umfassende Zusammenstellungen zu machen, indem die Naturforscher sich mehr darauf beschränkten, Beobachtungen über isolirte Quellen oder einzelne Gruppen derselben anzustellen. Die nachstehende Uebersicht ist ein erster Versuch der Art und kann daher nicht anders als höchst unvollkommen und lückenhaft ausgefallen seyn. Möchten mir doch von vielen Seiten Berichtigungen und Ergänzungen zukommen!

Die hier gelieferte Arbeit schließt sich an meine geognostisch-geologischen Bemerkungen über die heißen und warmen Quellen in Teutschland, Band II. S. 1 – 58 (v. J. 1822) dieser Zeitschrift; sie bestätiget wohl die dort aufgestellten Ansichten und giebt noch zu manchen Betrachtungen Anlaß, die hier aber zur Zeit nicht weiter verfolgt werden können. Kf.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
I. Teutschland				
a) Das Rheinische Schiefergebirge.				
1. Bertrich, unweit Trier im Preußischen.	26°	Schiefer.	Wenig kohlensaures Gas.	Wenig Kalk, Natron, Kiesel
2. In dem Bergwerke am Kautenbache, unweit Bertrich bei Trarbach.	22°	Desgl.		
3. Aachen, im Preußischen, mit 8 Quellen	55°	Auf der Scheidung zwischen Schiefer u. Bergkalk.	71 Vol. Stickgas 28 Vol. kohlens. Gas u etwas Schwefelwasserstoffgas.	Wenig salzs., kohlens und schwefels. Natron.
4. Burgscheid, daselbst, mit 9 Quellen	55	Desgl.	65 Vol. Stickgas, 35 Vol. kohlens. Gas und etwas Schwefelwasserstoffgas.	Desgl.
5. Ems, im Nassauischen, mit einer großen Anzahl Quellen.	37°	Schiefer.		
6. Wiesbaden, mit vielen Quellen das., am heißesten ist der Brodelbrunnen	52°	Desgl.	Kohlens. und Schwefelwasserstoffgas.	Salzs. Natron und Kalk.
7. Schlangenbad das.	22°	Desgl.	Sehr wenig Gas.	Sehr wenig salzs. Natron und Kalk.
b. Das Rheinische Urgebirge				
8. Wildbad in Würtemberg.	29°	Granit.	Stickgas mit etwas kohlens. Gas.	Sehr wenig kohlens. Natron, Kalk, Koch-, Glaubersalz u. Gyps.
9. Liebenzell im Würtembergischen, 4 St. von Wildbad	19°	Desgl.		
10. Kapfenhard, 4 St. v. Wildbad	19°	Desgl.		
11. Das Hubbad,	29°	Desgl.		

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
zwischen Bühl und Achern im Badenschen				
12. Das Erlenbad, unweit davon.	—	Desgl.		
13. Baden-Baden	54	Desgl.	Etwas kohlens. Gas.	Salzs. Natron u. Kalk, schwefels. u. kohlens. Kalk.
14. Badenweiler im Badenschen.	20°	Desgl.		
c. Oestliche Urgebirgsmasse.				
15. Das Wiesenbad bei Annaberg in Sachsen	Milchwarm	Gneis.	Kohlens. Gas.	Sehr wenig kohlens. Natron u. Kalk.
16. Carlsbad in Böhmen, mit sehr vielen Quellen, als Sprudel, Hygiäens Quelle, Mehl-, Neu-, Theresien-, Bernhards-Spitalbrunnen.	60°	Granit.	Kohlens. Gas in ungeheurer Menge.	Schwefels., kohlens., salzs. Natron; kohlens., flußs. phosphors. Kalk; kohlens. Strontian, Talk, phosphors. Thonerde, kohlens. Eisen, Mangan Kieselerde.
17. Bilin, unweit Töplitz in Böhmen.	Warm	Gneis.		
18) Töplitz in Böhmen.	38°	Porphyr.	Kohlensaures Gas.	Kohlens., schwefel., salzs. Natron.
19. Landeck, in Schlesien zwischen Glatz u. Friedberg.	30°	Gneis.	Geschwefeltes Wasserstoffgas	Schwefels. Natron, salzs. Natron und Kalk.
20. Warmbrunn bei Liegnitz in Schlesien, bekannt unter dem Namen Grünthal.	Lauwarm.	Sand, den Granit bedeckend.		
21. Warmbrun bei Hirschberg	30°	Granit.	Geschwefeltes Wasserstoffgas	Schwefels. kohlens., salzs. Natron; kohlens. u. salzs. Kalk; Kiesel, Thonerde.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen	Ursprungsformation	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
II. Die Alpenkette				
1. Baden bei Wien	29°	Kalktuff, auf Alpenkalk liegend, der wahrscheinlich z. Jura- und Liaskalk gehört.	Geschwefeltes Wasserstoffgas.	Salzs. Natron, Talk, schwefels. Kalk, Talk, kohlens. Talk, Kalk.
2. Töplitz bei Cilly.	heiß.	Granit.		
3. Warasdin, östlich von Marburg.	46°	Desgl.		
4. Tobelbad, bei Grätz.	heiß.	Granit.		
5. Krapin, unweit Marburg, südlich von Grätz (Conf Hacquet oryctogra Carniolica III. 112)	30°	Desgl.		
6. Paraz, das.	heiß.			
7. Daruwar.	desgl.			
8. Töplitz, unweit Villach in Kärnthen	desgl.	Schiefer.		
9. Töplitz in Krain.	warm	Glimmerschiefer.		
10. Wildbad in Gastein in Steiermark.	35°	Granit.	Kohlens. Gas u. etwas Schwefelwasserstoffgas.	Sehr wenig salzs. Natron u. Kalk.
11. Am Fuße des Brenners, eine warme Quelle.	warm	Desgl.		
12. Leenfingen, am Thumer See.	warm	Granit.	Schwefelwasserstoffgas.	
13. Bei Massino, im Massiner Thale, in der Lombardischen Provinz Sondrio.	27°	Desgl.		Salzs. Kali, Talk; schwefels. Kalk, Kali.
14. Malesco, zwischen Locarno u. Domo d'Ossola.	warm	Desgl.		
15. Im Petersthale das., umgeben von 10,000' hohen Granitberge.	30°	Gneis.		

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
16. Magno di St. Martini, bei Bormio, in der Lombardischen Provinz Sondrio	38°	Gneis	— —	Schwefels. Kali, Kalk, kohlens. Kalk.
17. Pfeffersbad, Canton St. Gallen, im Schlunde der wilden Tamin.	30°	Schwarzer Kalk und Schiefer, wahrscheinlich zum Lias gehörig.	Kohlens. Gas.	Sehr wenig salpetersaurer Kalk, schwefels. Natron und Kalk, kohlens. Kalk, und Eisenoxyd.
18. Weissenburg Canton Bern, an der südlichen Seite des Stockhorns (Morgens gegen 7 Uhr u. Abends gegen 5 Uhr ist das Wasser am wärmsten)	27°	Alpenkalk auf Schiefer (Lias)	Kohlens. Stick u. Sauerstoffgas.	Schwefels. Kalk, Talk, Natron, salzs. Talk, kohlens. Kalk.
19. Leuck, Canton Wallis, mit vielen Quellen in der Nähe (vergl. Ure, im Morgenblatte vom 30. Nov. 1821).	40°	Desgl.	Viel reines Stickgas.	Schwefels. Kalk, Talk, Eisenoxyd.
20. Naters, unweit Leuck.	heiß.	Desgl.		
21. Brieg, in Wallis.	desgl.	Desgl.		
22. Bagnes in Wallis, bei Martigny.	22°			
23. Baden, in der Schweitz, im Thale d. Limmat.	37°	Molasse, älteres Gebirge bedeckend.	Kohlensaures Gas.	Gyps, Kochsalz, salzsaurer Talk, Glaubersalz, Kalk, Bittersalz, Magnesia.
24. Schinznach, Canton Aargau.	27°	Desgl.	Schwefelwasserstoff und kohlens. Gas.	Desgl.
25. St. Gervais, am Fuße des Montblanc, in Savoyen (Vergl. v. Moll's Ephemeriden, V. 278).	35°	Talkschiefer.	Kohlens. Gas, Sauerstoffgas, geschwefeltes Wasserstoffgas.	Schwefels. Natron, Kalk, salzs. Natron, Kalk.
26. St. Didier, bei Courmayeur am Montblanc, in 3750′ Meereshöhe.	33°	Granit.	Kohlens. und Schwefelwasserstoffgas.	Salzs. Natron und Kalk.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
27. Aix les bains bei Chambery in Savoien.	45°	Jurakalk.	Kohlens., und Schwefelwasserstoffgas.	Schwefels. Natron u. Talk, kohlens. Kalk.
28. Fontaine de Merveille b. Chambery.				
29. Die warmen Bäder von Vinadio, in der Piemontesischen Provinz Coni.				
30. Salins bei Moutiers, in der Tarantaise, in Piemont.	30°	Schwarzer Kalk und Schiefer, wahrschein lich Lias.	Kohlens.- und Schwefelwasserstoffgas.	Viel salzsaures Natron, werden auch auf Kochsalz genutzt.
31. Brida, in der Tarantaise, im Thale Doron.	29°	Talkschiefer.	Desgl.	Schwefels. Talk, salzs. Natron, schwefel- und kohlens. Kalk.
32. Soute de Poucelle, westlich der Straße von Moutiers nach Bourg St. Maurice.				
33. St. Vincent, zwischen Yvrée und Aosta im Piemontesischen	heiß.	Talkschiefer.	Kohlensaures Gas.	Schwefel- und kohlens. Natron, kohlens. Kalk.
34. Viray, Thal der Stuve im Piemont.	heiß.	Kalkstein.	Schwefelwasserstoffgas.	
35. Bobbio, bei Genua, im Thale der Trebbia.	heiß.	Kalk, der schiefrige Gesteine bedeckt.	Desgl., zwischen den heißen Schwefelquellen erscheinen auch kalte.	Salzs. Natron.
36. Acqui, im Piemontesischen, zwischen Genua u Alexandria bei Montferrat.	75°	Kalkstein.		Schwefels. Kalk, salzs. Natron, Kalk, Kiesel.
37. Monte di Venta, in den Euganeischen Bergen, unweit Verona.	heiß.	Trappporphyr und Basalt.	Geschwefelt Wasserstoffgas.	Setzt viel Kalk ab.
38. Albano, das.	desgl.	Desgl.	Desgl.	
39. Bagno della Cavallo, das.	22°	Desgl.		
40. Caldiero, im Veronesischen.				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
41. St. Michael, das.				
42. Die aquamarinischen Bäder unweit Mantua.				
43. Monestier de Briançon, bei Briançon, Dép. hautes Alpes in Frankreich.	27°	Granit.		
44. Lamotte, Dép. Isère.	64°	Desgl.		Salzs. Natron
45. Digne, Dép. des basses Alpes.	40°	Desgl.	Schwefelwasserstoffgas.	
46. Greoulx, das.	36°	Jurakalk.	Schwefelwasserstoff- und kohlens. Gas.	Salzs. Natron und Kalk.
III. Ungarn, Siebenbirgen, Bannat etc.				
1. Pjeston, im Neitraer Comitat (Conf. *Beudant* voyage, p. 116).	heiß.	Granit mit Trachyten bedeckt.		
2. Töpliz, bei Trentschin, das.	Desgl.	Desgl.		
3. Lutscha, das.	Desgl.	Desgl.		
4. Bude, bei Schemnitz.	56°	Desgl.		
5. Offen, das.	heiß.	Desgl.		
6. Glashütte, das.	43°	Desgl.	Kohlens. Gas.	
7. Groswardein.	heiß.			
8. Töpla, bei Rosenberg.	36°			
9. Mehadina, im Temeswarer Bannat, die Herkules Bäder (Vergl. Fichtel, Beschreibung der Karpathen, I. 338).	außerordentlich heiß.	Kalk mit Schiefer wechslend.		
10. Erlau, in der Neitraer Gespannschaft.				
11. Gran, das.				
12. Boiniz, das.				
13. Pöstenn, das.				
14. Trentschin, in der Treetschiner Gespannschaft.				
15. Giogy in Siebenbirgen.	warm.		Kohlens. Gas.	
16. Die Duravarer heiße Quelle in Slawonien.				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
17. Die Lippicker heiße Quellen das.				
IV. Frankreich.				
a) Gruppe d. Rheinischen Schiefergebirges.				
1. St. Amand, unweit Valenciennes, Dép. du Nord.	27°	Schiefergebirge, in d. Steinkohlenformation übergehend.	Kohlens. Gas	Schwefels. Natron und Kalk.
b) Gruppe d. westlichen Granitgebirges.				
2. Bagnoles, unweit Allençon, Dép. Orne	22°	Granit.	Kohlens. Gas.	
3. Bilazay, unweit Saumur, Dép. deux Sèvres.	19°	Wahrscheinlich Granit.	Schwefelwasserstoffgas.	
c) Vogesen-Gruppe.				
4. Plombières, Dép Vosges.	60°	Granit.	Kohlens. Gas.	Kohlens., schwefels. salzs. Natron, Kiesel.
5. Chaude eau, in Beaux 6. 2½ St. von Plombieres.	19°	Desgl.		
6. Les Bains, Dép. Vosges.	43°	Granit.		Salzsaure Salze.
7. Bourbons les Bains, Dép. haute Marne.	57°	Jurakalk, Granit bedeckend.		Salzs. Kalk, Natron, schwefels. Kalk.
8. Quelle zwischen Bourbon und Fontenci.	21°			
9. Bourbonne, unweit les Bains.				
10. Luxevil, Dép. de haute Saône.	46°	Granit mit Sandstein bedeckt.		Fast reines Wasser.
11. Becaux, 4 St. v. Plombières, die Quelle la chaude fontaine.	19°	Desgl.		
d) Gruppe des Central-Granites.				
12. St. Honoré, unweit Autun, Dép. Nièvre.	27°	Granit.		Salzsaure Salze.
13. Bourbon l'Ancy, Dép. de Saône et Loire.	46°	Schiefergebirge.		Desgl.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
14. Bourbon l'Archambault, Dép. d'Allier	50°	Desgl.	Kohlens. und Schwefelwasserstoffgas.	Salzs. Natron, Kalk, schwefels. Natron, Kalk.
15. Neris, bei Montluçon. Dép d'Allier (s. Annales des mines 1821. p. 311.)	42°	Steinkohlensandstein, der Granit umgiebt.	Viel kohlens. Gas.	Kohlens. Kalk; schwefels. Natron; salzs. Natron, Kiesel.
16. Evaux, bei Neris, Dép. Creuse.	47°	Granit	Schwefelwasserstoffgas.	
17. Vichy, Dép. d'Allier (Conf. Annales des mines, 1820. p. 402).	45°	Kalktuff u. Steinkohlengebirge, Granit bedeckend.	Kohlens. Gas.	Etwas kohlens. Natron und Kalk.
18. Clermont, das Bad St. Allyne in der Vorstadt, Dép. Puy de Dome.	25°	Granit mit Laven bedeckt.	Desgl.	Kohlens. Kalk.
19. St. Matt, bei Chamallière, ½ St. v. Clermont.	28°	Desgl.	Desgl.	Kohlens. Kalk, Eisen.
20. Châtel Guyon, unweit Clermont.	27°	Desgl.	Desgl.	Salzs. Natron, schwefels. Talk.
21. Chateau-neuf, Dép. Puy de Dome.	30°	Desgl.		
22. u. 23. Mont d'or. das., außerordentlich besuchtes Bad (Conf. Annales de Chimie, Févr. 1822).	34°	Desgl.	Desgl.	Kohlen-salzs. Natron, kohlens. Kalk, Kiesel, Thonerde.
24. St. Nectaire, unweit davon.	32°	Desgl.	Desgl.	Desgl.
25. La Bourboule, bei Montd'or.	38°	Desgl.		
26. Alban, b. Roanne, an der Loire, Dép. de Loire.	18°	Granit.	Desgl.	
27. Soil en Donzy, das.	18°	Desgl.		
28. Chaudes Aignes, am Lot, Dép. Cantal (Conf. Journal des mines, N. 158).	88°	Gneis.	Desgl.	Kohlens., salzs. Natron, kohlens. Kalk.
29. Vic, Dép. Cantal.	100°	Granit mit Basalt.		Fast reines Wasser.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
30. Carlades, dabei.	100°	Granit m. Basalt.	Kohlens. Gas.	Fast reines Wasser.
31. Cranzac, Dép. l'Aveyron u. Senzac das.	58°	Steinkohlensandstein, verb. m. Granit.	Desgl.	Schwefels. Talk, Kalk u. Thonerde.
e) Cevennen-Gruppe				
32. Bagnols, 2 St. v. Mende, Dép. Lozère.	36°	Tertiärer Kalk, der Granit bedeckt.	Schwefelwasserstoffgas.	Etwas kohlens. Natron, schwefels. Talk.
33. St. Laurent, unweit Bagnoles, Dép. Ardèche.	42°	Desgl.		
34. Vals, bei Privas, Dép. de l'Ardèche (s. Annales de Chimie, T. 24. p. 236).	55°	Granit.	Kohlens. Gas (sehr viel).	Kohlens. Natron.
35. Sylvanes, bei Afrique, Dép. l'Aveyron	32°	Desgl.		
36. Avenne, unweit Sylvanes, im Dép. Herault	23°	Desgl.		
37. La Malou, das.	36°	Desgl.		
38. Balaruc, am Meeresgestade, Dép. Herault.	40°	Jurakalk.	Kohlens. Gas.	Salzs. Natron, Talk, Kalk, kohlens. u. schwefels. Kalk.
f) An die Alpen sich anschließend.				
39. Aix, in der Provence, unweit Marseille, Dép. Bouches du Rhone.	34°	Jurakalk.		Kohlens. Talk, Kalk, schwefels. Kalk.
40. Foncaude bei Montpellier, Dép. Hérault.	20°	Jurakalk.		
41. Fonganges, unweit Nismes, Dép. Gard.	20°	Desgl.		
g) Pyreneen-Gruppe (Conf. Journal des mines 1808. p. 111, 114, 467 und Annales des mines, IV. 500).				
42. Dax, Dép. d. Landes, mit vielen Quellen.	53°	Basalt, auf Kalk liegend.		Sehr wenig salzs. Kalk u. schwef. Natron
43. Prechac, dabei.	43°	Desgl.		Desgl.
44. Rivier, das.	25°	Desgl.		Desgl.
45. Tercis, das.	33°	Desgl.		Desgl.
46. Saubuse, desgl.	25°	Desgl.		Desgl.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.
47. Pouillon, desgl.	16°	Desgl.		
48. Barbautan, südöstlich von Dax, Dép. Gers.	32°	Morast		
49. Casteravivent, an der Baise, unweit Cordonne, Dép. Gers.	24°	Desgl.	Kohlens. und Schwefelwasserstoffgas.	Schwefel und Eisen.
50. Cambo, unweit Bayonne, im Thale Aspe, Dép. des basses Pyrénées.	18°	Schwarzer Kalk und Schiefer auf Granit liegend.	Schwefelwasserstoffgas.	Etwas schwefels. Kalk u. Talk.
51. Oleron, das.				
52. Escot, das.				
53. Gan, in der Nähe.				
54. Bedour, das.				
55. Ogenne, das.				
56. Villefranche, das.				
57. Loudenvielle, das.				
58. Bagnères de Bigorre, Dép. des hautes Pyrénées, mit 20 Quellen (das besuchteste Bad).	57°	Grauer Kalk über Granit.	Schwefelwasserstoffgas.	Fast reines Wasser mit etwas schwefels. Kalk.
59. Barèges, das. im engen Thale Bastan (sehr besuchtes Bad).	40°	Kalkschiefer auf Granit.	Desgl.	Kohlens. schwefels. salzsaures Natron, viel Kieselerde u. fettige Substanz.
60. Cauterêts, das., 4 St. von Lourdes, 8 Quellen.	50°	Granit.	Desgl.	
61. St. Sauveur, das., ½ St. v. Luz, in 1280 Metr. Höhe	28°		Desgl.	Desgl.
62. Capsern, das., 3 St. v. Tarbes, sehr besuchtes Bad.	19°		Kohlens. Gas.	Schwefels. Kalk, Talk, salzs. Talk, kohlens. Kalk, Talk.
61. Eaux bonnes, im Thale Ossau, Dép. des basses Pyrénées, 4 Quellen, besuchtes	28°	Granit u. Schiefer.	Schwefelwasserstoffgas.	Salz- und schwefels. Natron.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
Bad (Conf. Dictionnaire des scienc. naturelles XIV. 2)				
64. Eaux chaudes, das., 7 St. v. Pau, 5 Quellen,	29°		Schwefelwasserstoffgas.	Salz- und schwefels. Natron.
65. Bagnères de Luchon, Dép. de haute Garonne, (sehr besuchtes Bad), 6 Quellen. (Conf. Journal des mines No. 94.)	52°	Granit.	Kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas.	Etwas kohlens. und salzs. Natron.
66. Encausse, das., 1 St. v. Gaudens.	21°		Kohlens. Gas.	
67. Barbazan das.	17°		Desgl.	
68. St. Marie.	11°			
69. Syraban	11°			
70. Montespan bei Gaudens.				
71. Labarthe de Riviere das.				
72. Aubenac, Dép. Arriège.	16°		Kohlens. Gas	
73. Ussat, das., bei Tascascon.	30°	Kalk auf Granit liegend.	Desgl.	Kohlens. und schwefels. Kalk, Talk.
74. Carcanière bei Gueriguet, das. 2 Schwefelquellen von 32° u. 2 Salzquellen v. 52°.	52°		Schwefelwasserstoffgas.	
75. Couloubret, 9 Quellen, das.	60°		Desgl.	
76. Taix, 8 dergl., das.				
77. Ax, das.	56°	Granit.	Desgl.	Salzs. Natron, Kalk, schwefels. Natron.
78. la Bastide, das.	20°	Schiefer.		
79. Caudies, das.	22°	Desgl.		
80. Gignoles, das.	22°	Jurakalk?		
81. Escaldos, Dép. des Pyrénées orient.	38°	Granit.		
82. Llo, das.				
83. Thomas, das.				
84. Thues. das. (oder Thecz).	61°	Granit.	Schwefelwasserstoffgas.	
85. Nies, das.	19°	Desgl.		
86. Vernet, das.	41°	Desgl.		

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
87. Olette, das.	70°	Desgl.		
88. La Preste, das.	70°	Desgl.		
89. Arles, das., 3 Quellen mit Badeanstalten.	57°	Desgl.	Schwefelwasserstoffgas.	
90. Reynes, das.	31°	Desgl.		
91. Molity, das.	31°	Desgl.		
92 Llivia, das.	30°	Desgl.		
93. Nossa, das., bei Olette.	20°	Desgl.		
94. Niep, ds., bei Olette.	20°			
95. St. Paul, das.	22°	Schiefer		
96. Tantarel, das.	19°	Desgl.	Schwefelwasserstoffgas.	
97. Vinca, das.	20°	Desgl.		
98. Pasiols, Dép. de l'Aude.	18°	Desgl.		
99. Rennes, das., 5 Quellen.	44°	Jurakalk, den Schiefer deckend.	Kohlensaures Gas.	Schwefelsaurer Talk und Eisen.
100. Reene, das.	32°			
101. Daux, das.	32°			
102. Alet, das.	22°			
103. Laprest, 5 Quellen	38°		Schwefelwasserstoffgas.	
104. Campagne, das	22°	Jurakalk, Schiefer deckend	Kohlensaures Gas.	
V. Italien und die anliegenden Inseln (mit Ausnahme der bei den Alpen erwähnten Quellen).				
1. Guagno auf Corsica.	38°	Granit.		
2. Guittera, das.	36°	Desgl.		
3. Forbongianos auf Sardinien.		Desgl.		
4. Benedutti, das.		Desgl.		
5. Sardora, und mehrere andere das.		Desgl.		
6. Bäder von Lucca, 5 Quellen, 10 Miglien von der Stadt	43°	Grauwacke?	Kohlen-, Schwefel- und Salzsäure.	Schwefels.-, salzs.- u. kohlens. Salze.
7. Bad Corsena bei Lucca.				
8. Bad Villa das. und				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestendtheile
mehrere andere. (Kircher führt hier folgende an: Florentiosae, Malapetrae, Corsena, de Ducciis, St. Johannis, Villenses).				
9. Bäder von Pisa, auf dem Mont St. Julien in Toscana, viele heiße und kalte gasreiche Quellen unter einander, welche von den bekannten Quellen die meisten festen Bestandtheile enthalten.	33°	Kalk unter Serpentin, vielleicht zum Lias gehörig.	Kohlensäure.	Schwefelf. Natron, Kalk, Talk; salzf. Natron, Talk, kohlens. Kalk, Talk; Kieselerde.
10. Aqua, dicht bei Pisa, viele heiße und kalte, sehr gasreiche Quellen bei einander. (Conf. *Tozetti* voyages I. 118)	28°		Viel Gas als weißl. Rauch.	
11. St. Agnano bei Pisa.				
12. St Bagno dos.				
13. Bäder von St. Martin, zum Theil im Arnoflusse bei Pisa.	warm			
14. Rocce im Pisanischen.				
15. Bei Volterra führt Kircher als heiße Quellen an: Bagno al morto, Balneum casei cocti; Ducciae und B. Planitiei.				
16. Montecatini, ohnweit Borgo Buggiano, 4 Quellen.	26°		Viel kohlens. Gas.	
17. Chiusura, bei Miniato ohnweit Florenz (Conf. *Tozetti* voyages I. 27.)	heiß			
18. St. Filippo bei	Desgl.	Kalk unter		

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
Radicofani ohnweit Florenz.	—	Serpentin wahrscheinlich Liasformat.		
19. Massa di Maremma, das.				
20. Monte Cervoli, das.				
21. Bagni di Ripoli das.				
22. Bei Viterbo, führt Kircher als heiße Quellen an: Ballicamum, Bassetum, Cruciatum, de Pallatiis, Jasellinum, Castrense, Balneoregium, ad locum Vadimonis.				
23. Chianciano ohnweit Siena.				
24. Vignone, das.				
25. Alceto, das.				
26. St. Filippo, das.			Kohlens. Gas.	
27. Bei Siena führt Kircher noch als heiße Quellen an: St. Cassiani, Avenione, Bagno bello, Balneum, Clusianum, Russellanum, Rapolanum; und bei Braccia: Vicarellum, de Styliano, Caeres Vetris Centum cellarum, u. viele andere an der Seeküste.				
28. Petriolo in Toscana.				
29. Saturnia, das.				
30. Quelle delle Galleraie bei Casteletto ohnweit Volterra in Toscana, zwischen den heißen auch kalte Quellen. (Conf. *Tozetti* voyages II. 26.)	32°		Schwefelwasserstoffgas.	

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
31. Lagoni di Sasso, bei Sasso ohnweit Volterra.		Grauwacke?		Setzt viel Perlsinter ab.
32. Viterbo, im Römischen.			Schwefelwasserstoffgas.	
33. Petriolo ohnweit Viterbo.				
34. Bagni di Stiliano (aquae apollinariae), bei Montarono, westlich des Weges von Viterbo nach Rom. (Vergl. Breislac, Reise durch den Kirchenstaat).		Mergel.	Schwefelwasserstoffgas.	
35. Bäder von Civita Vecchia ohnw. davon (Thermae Taurinae).	40°		Schwefelwasserstoffgas.	
36. Piscarelli, bei Neapel.				
37. Monte secco, zwischen dem See Agnano u. Solfatara.	30°		Kohlens. Gas.	
38. Puzzuoli, Quelle im Tempel des Serapis. (Conf. *Valentin* voyage médicale).	33°	Laven.	Desgl.	Kohlens. Kalk Kali, Talk, salzs. Natron, schwefels. Kalk, Kieselerde. Die kalten Quellen, die zugleich mit vorkommen, haben dieselben Bestandtheie.
39. Aqua di cavalcanti das.	30°			
40. Aqua del cantarello.	24°			
41. Aqua della piedra das.	26°			
42. Aqua di subveni homini.	31°			
43. Pisciarelli, im Golf von Neapel, ohnweit Puzzuoli. Vergl. Breislac, II. 66.	93°	Lava.	Schwefelwasserstoffgas.	Jetzt erscheint fast nur Gas, da das Wasser neuerlich einen andern Weg genommen hat.
44. Feroleto in Calabrien.				
45. Sta Eufemia, das.				
46. Calogero, das.				
47. Gurgitello auf der Insel Ischia.	60°			
48. Olmitello, das.				
49. Compone, das.	30°			

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
50. Casamicciola, das.				
51. Monticello auf der Insel Ischia (heiße Wasserdämpfe (Vergl. Breislac II. 204.) u. noch 12 andere heiße Quellen.	60°			Es wird viel Kieselsinter abgesetzt wie auf Island.
52. Mehrere Fumarolen daselbst, die heiße Wasserdämpfe ausstoßen.	75°			Schwefelsäure u. Kochsalz.
53. Bäder auf der Insel Lipari (Vergl. Spalanzani, Reisen II. 160.)				
54. Heiße Quellen auf Vulcano.				
55. Catania in Sicilien.				
56. Milo das.				
57. Aci Reale das.				
58. Paterno das.				
59. Belpesso das.				
60. Termini das.				
61. Sclofiani, das. südl. von Termini in Val di Mazzara.				
62. Fort Cefalu das., ohnweit den Ruinen von Segestum.				
63. Ali das.				
64. Sciacca, das. die alten Bäder v. Selinus die jetzigen Bäder des heiligen Calogero.				
65. Mineo das.				
66. Peloro das.				
67. Drepono das.				
VI. In Spanien und Portugal.				
1. Ponticosa in den Spanischen Pyrenäen.				
2. Higadon das.				
3. Alhamo bei Pajarete in Granada.				
4. Graena ohnweit Granada.				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
5. Archena in Murzia.				
6. Arnedillo, Provinz Soria.				
7. Caldas de Rey. in Estremadura.				
8. Bei Tralus.				
9. Bei Almagro				
10. Ohnweit Orense				
11. Caldas, 12 St. v. Lissabon in Portugal (Vgl. Link's Reisen).	48°	Granit.	Kohlens. und Schwefelwasserstoffgas.	Kohlens. Talk, Kalk, salzs. Talk, Natron, schwefels. Natron.
12. Mantegas, am Fuße der Sierra de Estrello, das.	48°	Granit.	Desgl.	Desgl.
13. Bei Santarem das.				
14. St. Pedro de Sal in der Provinz Beira.				
15. Alvos (Balnia Algarbiorum) in Beira.		Granit.		
16. Bei dem Kloster de Lafoes das.		Desgl.		
17. Bei Catanhedion das.		Desgl.		
18. Caldaz in Geroz das.		Desgl.		
19. Torres das.		Desgl.		
20 Machique das.		Desgl.		
VIII In England.				
1. Bath.	80°	Kalk der Schieferformation.	Kohlens. Gas.	Kohlens. Kalk, Talk, Natron, salzs. Natron.
2. St. Vincents, eine Meile von Bristol aus der Nordseite des Flusses Avon.	heiß.	Desgl.	Desgl.	Kohlens. Kalk, schwefels. Natron, salzs. Talk.
3. Clifton.	warm.	Granit.		
4. Burton.		Basalt.	Stickgas.	
5. Matlock.		Basalt.		
VII. Auf Island.				
1. Rangaavalle-Syssel bei Langaraas.		Diese, wie die andern Quellen kommen		
2. Die heiße Sprudelquelle Grafarhver, in				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
der Landschaft Hreppar.		aus Lavin, oder einem Flötzmergel, unter dem aber Talkschiefer und Granit anstehen wird, da Stücke davon zuweilen ausgeworfen werden.		
3. Die siedende Quelle Reickhotshver, 1 Meile von Skalholt, spritzt das Wasser 18′ hoch.				
4. 1 Meile nordwestlich von Skalholt, in einem Thale 40 — 50 heiße Sprudelquellen, wovon die größte der bekannte Geyser ist, der das siedende Wasser 360′ hoch spritzt.				Kieselerde, salzsaures Natron, Glaubersalz.
5. Ohnweit davon der alte und der neue Geyser.				
6. Der kleine Geyser das. wirft das siedende Wasser 12 Mal in 24 Stunden 20′ hoch.				Viel Kieselerde.
7. Heiße Quellen im See Laugarvatn, westlich vom Geyser, bei Haukadal, aus denen das Wasser 24′ hoch ansteigt.				
8. Die Reikiumshverar, eine bedeutende Kette von sehr heißen Sprudelquellen, die das Wasser bis 30′ in die Höhe treiben, und viele Dampfquellen.				
9. Die beiden großen, unter dem Namen Okrahverar bekannten sehr heißen Quellen, an der Mündung des Olveß.				Viel Kieselerde, Kochsalz, Glaubersalz, Natron.
10. Sehr viele heiße Quellen, im Districte Guldbringe Syssel, besonders im Thale bei Krisewig.			Schwefelwasserstoffgas.	Setzen nicht kieslichen, sondern kalkigen oder thonigen Sinter ab.

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile
11. Viele heiße Quellen im Kiöse-Syssel, unter denen sich besonders Reikialang auszeichnet.				Setzt viel Kieselsinter ab.
12. Heiße Quellen am Flusse Layraa im Borgasiords-Syssel.				Setzt kalkigen Sinter ab.
13. Der Kröslaug im Lunda-Reikiadal, das.				
14 Viele heiße Quellen im Lunda-Reikia-Dal das.				
15. Desgl. im Hydri-Reikiadalur.				
16. Die Aahver-Quelle, am Flusse Reykholtsaa das.				
17. Viele heiße Quellen in Dale-, Bardestrand-, Issesiord- und Strande-Syssel.				
18. Im Breide-Fiordur die heißen Meeresbäder wo im Grunde des Meeres heiße Quellen hervorsprudeln.				
19. Die Quellen Reykehver, am Rutesiord, in Hunavatus-Syssel, außerordentlich heiß.				
20. Quelle Reykelang am Mitsiord das.				
21. Viele heiße Quellen im Thale Hveravellir das.				
22. Reikelang und mehrere heiße Quellen im Hegraneaer-Syssel.				
23. Dergl. im Vadle-Syssel.				
24. Der Reykedals Hverer und mehrere andere heiße Quellen im Thingoe-Syssel; die Hauptquelle sprudelt				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
nur bei heftigen Ungewitter.				
25. Mehrere heiße Quellen im Mule-Syssel.				
26. Dergl. im Skaptefells-Syssel.				
IX. Griechenland und die Griechischen Inseln.				
1. Insel Milo an der östlichen Küste, zwei Quellen (Conf. *Darwin*, in Annals of Philos. Octbr. 1823)	45°	Kommen aus Sand unter dem Spiegel des Meeres; die Gegend umher ist vulkanisch.	Viel Schwefelwasserstoffgas.	Das Wasser ist salzig.
2. Insel Lemnos, hat viele heiße Quellen				
3. Heiße Quellen am Vorgebirge Chimeron in Albanien.				
4. Dergl. bei Thermon in Aetolien.				
5. Dergl. bei Dirce, ohnweit Theben.				
X. Rußland, das Europäische und Asiatische.				
1. Quellen, 50 Werste südlich vom Tereck, 6 Werste vom Sundaflusse, im hohen Gebirge des Caucasus. (S. Neue nordische Beiträge VII. S. 10.	außerordentlich heiß.	Sandstein, der das granitische Gebirge bedeckt.		Setzt Schwefel, Glaubersalz, Vitriol und Eisen ab.
2. Die Marienquelle im Caucasischen Gouvernement				
3. Tiflis im Caucasus (s. Klaproth's Reise im Caucasus I. 739.)	heiß.	Urschiefer.	Schwefelwasserstoffgas.	Fast reines Wasser.
4. Das Constantins-Bad, am Beschtauge-		Porphyr.	Desgl.	

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
birge, am Fuße des Caucasus, ohnweit Constantinogorsk, (Vgl. Pallas's Reisen in die südlichen Stadthalterschaften I. 307. 415)				
5. Das Marien-Elisabethbad das.		Porphyr.	Schwefelwasserstoffgas.	
6. Das Catharinenbad das.		Desgl.	Desgl.	
7. Die Braqumer Bäder.				
8. Die Betschorer Bäder.				
9. Im Inguschen-Lande, 10 Werste von Siuntse,				
10. Viele heiße Quellen an dem Gebirgskamme, der die Disungur- und Istisa-Völkerschaften trennt.				
11. Heiße Quellen in der Gegend von Baku, auf der Halbinsel Apseron am Caspischen Meere.		Schiefer.	Kohlenwasserstoffgas und Naphta.	
12. Bei Ilidge, dem alten Eligia, Gouvernement Erzerum, heiße Quellen.				
13. Auf Kamtschatka, die heißen Quellen bei Natschikin, auch am See Kronotskoi und eine ungeheure Menge ähnlicher Quellen.				
14. So auch auf der nahegelegenen Insel Canas;				
15. Die 14 Stunden davon entfernte Insel hat gar kein kaltes, sondern bloß heißes Wasser.				
16. Auch auf den Kurilischen Inseln, sehr viele heiße Quellen.				

Namen der Orte	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
18. In Siberien heiße Quellen im hohen Scheidegebirge Jablonoi Chrebet, 450 Werste hinter Kiachta, ohnweit dem Flusse Kunalei, umgeben von Gletschern, in einer der höchsten Gegenden des nördl. Asiens. (S. Neue nordische Beiträge IV, 196.)	17°	Granit.	Viel Gas.	Fast reines Wasser.
19. Dergl. auf derselben Gebirgskette in noch höherer Gegend, ohnweit der Gränzwacht Baltschikan (cit. loc. p. 219.)	29	Granit.	Viel Schwefelwasserstoffgas.	Setzt wenig Kalk ab.
20. Heiße Quellen am Baikal-See.				
XI. Das übrige Asien.				
1. In Kleinasien; bei Esky Stambol (Alexandria Troas) 3 Meilen von der Küste und der Südseite der Ruinen, an einem Flüßchen, das vom Berge Ida kommt, die heißen Quellen Kapluabra Han (s. nouveau Journal de médecine, Aout. 1819).				
2. Das. bei Hierapolis.				
3. Daselbst bei Angora.				
4. Daselbst bei Kisdjä, ohnweit Angora.				
5. Daselbst bei Sha-Haman.				
6. Daselbst bei Sandacleh am Mäander.				
7. Daselbst bei Carura am Mäander.				
8. Daselbst bei Kiutalija (Cotyaeum).				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
9. Daselbst bei Eski-Scheher (Dorylaeum).				
10. Daselbst bei Bursa (Prusa).				
11. Daselbst bei Eurai.				
12. — — bei dem Horn Armokin am Meerbusen von Montagna.				
13. Daselbst bei Smyrna.				
14. Daselbst bei Erythräa.				
Auf den Gebirgen von Tibet, und war in Klein Tibet 3 Quel-				
15. len (nach Moorcroft)				
16. bei Tirtaburg,				
17. Kielung und Traboban, am südlichen Fuße des Himalaja.				
Daselbst, am südlichen Abhange des Himalaja, am obern Laufe des Juma (bei den		Granit.		
18. Quellen des Ganges),				
19. bei Ditha Gur, Ba-				
20. naja u. Jumotri				
21. Daselbst bei Lahori-Nug, wo der Fluß Soar und Elgie in den Ganges fallen, eine ganze Reihe heißer Quellen.				
22. Daselbst im Sellege Thale, im Districte Khanaver, zwischen Kongal und Sonyga in 2000′ Höhe, bei Jaoori, 10 heiße Quellen, mit Schwefelgeruch. (S. Hertha III. 1. 310.)				
23. In Indien, bei Mongir, viele heiße Quellen, die höchste				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
Temperatur hat die Quelle von Sitakunt.				
24. In Persien, bei Maragha, ohnweit Tabriz.				
25. Bei Mosul, am linken Ufer des Tigris.				
26. Bei Howash in Syrien, auf dem rechten Ufer des Orontes. (Conf. Burkhardt's Reisen I. 235.				
27. Bei EskiEnderum im Ißischen Busen in Syrien. (S. Zach's monatliche Correspondenz XIII. 509.)				
28. In Arabien bei Chaf zwischen Mokka und Medina, eine heiße Quelle.				
29. Dergleichen in Palestina, ohnweit dem todten Meere und dem Jordan, in den Bädern von Kalirhoe, auch Mkes (Omkeis) und an mehrern Puncten der Ostseite des Jordan.				
30. In China, bei Yom Mak, 20 Engl. Meilen von Macao.		Granit.		
Japan ist reich an Vulkanen und heißen Quellen; sehr besuchte heiße Bäder sind:				
31. Urisyko-Bad (von Kämpfer beschrieben) zu Arima Junotto.	100°			Fast reines Wasser.
32. Bei Tskakani, in der Landschaft Fisen.				
33. Zu Simabara das.				
34. Zu Obamma das.				
35. Zu Figo das.				
36. Zu Jamago das.				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
37. Am Berge Usen.				
38. In der Provinz Satsuma.				
39. Auf den Japanischen Insel Fisen.				
40. Auf der Japanischen Insel Niphon bei Jumotte.				
41. Auf Sumatra, viele heiße Quellen am Fuße des Vulkans Gonung-Ber-Api; sie sind bekannt unter dem Namen der Bäder des Königs, wo früher der Hauptsitz des Reichs Menangkaban gewesen seyn soll, woher die Malaiischen Nationen stammen.				
42. Auf Java, viele heiße Quellen bei Urgine.				
43. Das. das Tiipannas-Bad, am Fuße des stets rauchenden blauen Berges, 3 Tagereisen von Batavia.				
Auf der Insel Ceylon: mehrere Quellen wie zu				
44. Canena bei Trinquemalle.	41°		Reines Stickgas.	(S. Annales de Chimie, Juill. 1823).
45. Baticolao, im Innern der Insel.				
46. Auf der Insel Manilla (Philippinen) die Los Bannos, siedend heiße Quelle (s. Schweiggers Journal VI. p. 239).				
XII. Amerika.				
1. Unalaschka, eine der Aleuten, hat viele heiße Quellen (s.				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
Kotzebue's Reise III. 165.)				
2. Washita in Nordamerika, auf der Westseite der Gegend von Pittsburgh, die berühmtesten Bäder des Landes, haben 192° Fah.		Thonschiefer.		Fast reines Wasser.
3. In Buncome County in Nord-Carolina, entspringen die heißen Quellen zum Theil in dem Flusse French Broad, haben 104° Fahr.		Kalk.		Etwas schwefels. Kalk, Talk, salzs. Kalk, Talk.
4. Zu New Lebanon in Massachusetts.	17°	Bergkalk.		
5. Insel St. Michael, zu den Azoren gehörig), hat viele heiße Quellen, die bekannteste im Valle das Furnas von 207° Fahr., neben den heißen auch kalte Quellen (s. Descript. of St. Michael. Webster Boston 1821). — Auch		Lava.	Kohlens. und etwas Schwefelwasserstoffgas.	Kohlen- und salzs. Kali, kohlens. Eisen, Kieselerde.
6 bei Ribeira grande.				
7. Insel St Domingo; die Bäder in der Ebene von Gonaives	54°		Schwefelwasserstoffgas.	
8. Insel St. Lucie mit sehr vielen heißen Quellen.				
9. Insel Trinidad desgl. (s. Transact. of the geolog. Soc. in London I.)		Gneiß.	Kohlenwasserstoffgas.	In der Gegend setzt sich viel Erdpech ab.
10. Insel Guadeloupe desgl. (s. Journal de Physique. Nro 67 P. 379. u. Humboldt's Reise III. 38.)		Lava von Sand bedeckt.		
11. Insel Martinique desgl., beson-				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quel. l. n.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
ders Precheur und Lametin.				
12. Insel Granada dgl.				
In Venezuela:				
13. Zu Irapa, am nördl. Ende von Neu-Andalusien, sehr heiße Quellen (s. Humboldt's Reise III. 44)		Glimmerschiefer.		
14. Zu Maniquarez in Neu-Andalusien.				
15. Zu Aguas calientes, südwärts von Rio Azul.		Desgl.		
16. Desgl. am Berge Brigantin, bei Neu-Barcellona.	43°	Granit.		
17. Desgl. zu San Diego, in derselben Provinz.	43°	Desgl.		
18. Desgl. zu Onoto, auf den Cordilleren von Venezuela, in den Thälern von Aragua westlich von Caraccas (s. Annales de Chimie, Juill., 1823.)	44°	Gneiß.	Reines Stickgas (nach Rivera.	Fast reines Wasser.
19. Mariara in denselben Thälern.	64°	Granit.	Desgl.	
20 Sierra Nevada de Merida, in Venezuela, sehr heiße Quellen				
21. Las Trincheras, ohnweit Valencia und Porto Cabello, in Caraccas.	90°	Granit.	Geschwefeltes Wasserstoffgas.	
22. Auf dem hohen Erdstrich, Sierra hueca, westlich der Sierra de Meapire, sind sehr viele heiße Quellen.				
23. Zu Guanaxuato, bei Chichimiquillo, in Mexico.		Porphyr auf Syenit und v. Basalt bedeckt.		

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.
24. Am See Cuisco bei Valladolid.				
25. Zu Chucandra das.				
26. Zu Quinche das.				
27. Zu San Sebastian das.				
28. Zu Totonilko el Grande in Mexico.		Uebergangskalkstein.		
29 Im Grunde des Meeres im Golfe von Cariaco (s. Humboldt's Reise II. 169).				
30. Zu Sierra Nevada de Merida.			Geschwefeltes Wasserstoffgas.	
31. Zu El Llano de Aquas calientes ohnweit Cariaco.			Desgl.	
32. In Chili zu Pelbehue ohnweit St. Jago.	60°	Urgebirge.		
33. Zu Caugnenes das.		Desgl.		
34. In Peru, zu Maria flores, westlich von Potosi.		Desgl.		
35. Zu Paria das.				
36 In Popayan, bei Purace.				
XIII. In Africa, u. den dazu gehörigen Inseln.				
1. Brand valley, 1 Tagereise von der Capstadt, 7 heiße Quel: Quellen, erscheinen am Fuße des Gebirges. Ein bekannter Badeort der Gegend.				
2. Das westliche Elephanten warme Bad, oder Engelabad, nordwestlich der Capstadt, im Gebirge.				
3. Das warme Bad Desverberg, 3 Tagereisen südöstl. vom				

Namen der Orte.	Temperatur d. Quellen.	Ursprungsformation.	Gehalt an Gasen.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile
Cap, am Fuße des schwarzen Berges.				
4. Das östliche Elephanten warme Bad, östlich der Capstadt, mit 3 sehr heißen Quellen; es wird stets bei Ungewittern stärker.				
5. Auf der Bergreihe, die von Rodesand, ohnweit der Capstadt ausläuft, noch 3 warme Bäder.				
Auf den Canarischen Inseln.				
6. Auf Palma, ohnweit Tazacorte, sprudeln heiße Quellen unter dem Meeresspiegel vor.				
7. Auf der Spitze von Fuencaliente waren früher heiße Quellen, aber der Lava-Ausbruch von 1678 hat sie überdeckt, und sie werden ihren Weg jetzt in's Meer finden, ohne die Oberfläche zu berühren.				
XIV. In Australien.				
Auf Owaihi, und mehrern der Sandwichsinseln im stillen Meere sind viele heiße Quellen. (S. Kotzebue's Reisen III. 143.)				
Auch auf den Inseln Paul u. Amsterdam, zwischen Neuholland und Africa viele sehr heiße Quellen.				

II.

Tabellarisches Verzeichniß

der bisher bekannt gewordenen

Sauerquellen

(die freies kohlensaures Gas exhaliren),

zusammengestellt

von

Ch. Keferstein *).

---

*) So unvollständig auch die hier gelieferte Uebersicht der Sauerquellen seyn wird, obwohl so viel als möglich die ganze neuere Literatur benutzt, und lange daran gesammelt wurde, so wird sie doch eine Grundlage abgeben, und kann als Repertorium dienen, um Verbesserungen und Ergänzungen nachzutragen. Möchten diese von recht vielen Seiten mitgetheilt werden! England, Spanien, Portugal, Nordamerika u. s. w. haben gewiß auch viele Sauerquellen, es mangelten mir aber die Hülfsmittel, nähere Nachrichten über diese beizubringen, und es würde mir besonders willkommen seyn, in dieser Hinsicht Notizen zu erhalten. Bei vielen Quellen hat nichts als der Name angegeben werden können; es mag dieser als Aufforderung dienen, mit der Zeit auch die speciellern Eigenschaften der Quellen auszumitteln; und es ist wenigstens etwas gewonnen, wenn man erst den Namen eines Gegenstandes kennt. Es würde zwar zweckmäßig gewesen seyn, wenn bei jeder Angabe angezeigt worden, woher sie genommen wäre, dieß aber würde diese tabellarische Uebersicht zu weitläuftig gemacht haben, und ich behalte mir vor, dieß bei einer spätern umfassenden Arbeit nachzuholen, wo auch die Resultate dargelegt werden sollen, welche sich aus der allgemeinen Betrachtung der Sauerquellen ergeben.

Namen der Orte	Kubikz. kohlensaures Gas in 1 Pfd. Wasser	Temperatur	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
Im Rheinischen Schiefergebirge					
a. In den Niederlanden.					
1. Spaa, viele Sauerquellen (auch Gasquellen).			Schieferformation.	Kohlens. Natron, Talk, Kalk, Eisen, schwefel- und salzs. Natron, Eisen, Kiesel.	
2. ½ St. von Spa, die Quelle Sauveniere, auch			Desgl.		
3. der Groseck-brunnen und			Desgl.		
4. die Tonnelet-quelle.			Desgl.		
5. Malmedy.			Desgl.		
6. Stablo, 2 St. von Malmedy.			Desgl.		
7. *Challe* bei Stablo.			Desgl.		
8 Bru ohnweit Stablo.			Desgl.		
9. Cheyron desgl.			Desgl.		
10. Chokier an der Maas.			Desgl.		
11. Groß-Flemalle.			Desgl.		
12. Huy.			Desgl.		
13. Pouchon de Suves.			Desgl.		
14. des Isles.			Desgl.		
15. Geremont.			Desgl.		
16. Hourt bei Viersalm.			Desgl.		
b. In den deutschen Landen.					
A. Am linken Rheinufer.					
17. Aachen 18. Burgscheid	Diese heißen Quellen haben viel mehr Stick- als kohlens. Gas.	55°	Auf der Scheidung der Schiefer, und Bergkalkformation.	Wenig salzs. kohlens. und schwefels. Natron.	
19. Godesberg, bei Bonn, die Draitscherquelle.	16		Schieferformation.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1. Pfd. Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
20. Roisdorf, 1½ Stunde von Bonn 2 Quellen.			Schieferformation	Vielsalzs., kohlens. und schwefels. Natron.	
21. Andernach.			Desgl.		
22. Heppingen bei Andernach.	17		Desgl.	Kohlens. Natron, Kalk, schwefels. = und salzs. Natron.	
23. Obermennig bei Andernach.	27		Desgl.	Kohlens. Kalk, Natron, schwefels. = und salzs. Natron.	
24. Tönnigstein bei Andernach.	23		Desgl.	Kohlens. Kalk, Natron.	
25. Heilbron bei Andernach.			Desgl.		
26. Glees bei Burgbrohl.			Desgl.		
27. Nickenig ohnweit Klosterlaach.			Desgl.		
28. Winingen, das.			Desgl.		
29. Im Laacher See, 4 Quellen.			Desgl. Theils aus Schiefer, theils aus vulcanischem Gestein		
30. Leiningen bei Castellaun.			Schieferformation		
31. Dörth, das.					
32. Neuenstein bei Prüm.			Desgl.		
33. Neuendorf, das.			Desgl.		
34. Ringen, das.			Desgl.		
35. Olzheim, das.			Desgl.		
36. Reuth, das.			Desgl.		
37. Wahlscheid,			Desgl.		
38. Magen in der Eifel.			Desgl.		
39. Ohrweiler das.			Desgl.		
40. Fraukirch, das.			Desgl.		
41. Raubenach, das			Desgl.		
42. Obermendig, das.			Desgl.		
43. Ettringen.			Desgl.		
44. Bell.			Desgl.		
45. Wassernach.			Desgl.		
46. Weiler.			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlensaures Gas in 1 Pfd. Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
47. Wehr.			Schieferformation.		
48. Ziffen.			Desgl.		
49. Nachtsheim, bei Boos.			Desgl.		
50. Crabenbach, bei Kellberg.			Desgl.		
51. Rodenbach, das.			Desgl.		
52. Borberg, das.			Desgl.		
53. Reinhausen, das.			Desgl.		
54. Oberehe, das.			Desgl.		
55. Borler, das.			Desgl.		
56. Bauler, das.			Desgl.		
57. Müllehorn.			Desgl.		
58. Büdesheim			Desgl.		
59. Wallersheim.			Desgl.		
60. Bertrich, warmes Bad (?).	2	26°	Desgl.	Wenig kohlens. Kalk, Natron.	
61. Bieresborn (8 Quellen).		9°	Desgl.	Desgl.	
62. Lissingen (2 Quellen).			Desgl.		
63. Gerolbstein (2 Quellen).		9°	Desgl.	Viel kohlens. und salzs. Natron.	
64. Gillenfeld.			Desgl.		
65. Daun (6 Quellen.			Desgl.		
66. Im Dreiser Weiher bei Hillesheim, 4 Quellen.		10°	Aus Basalt, welcher den Schiefer durchsetzt		
67. Dockweiler.			Schieferformation		
68. Dockweilerbrück.			Desgl.		
69. Steinborn.			Desgl.		
70. Reichen (2 Quellen).			Desgl.		
71. Effingen (2 Quellen).			Desgl.		
72. Rockeshill (2 Quellen).			Desgl.		
73. Pelm.			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikzkohlensf Gas in 1. Pfd. Wasser	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
74. Gees.			Schieferformation.		
75. Nieder Stadtfeld.			Desgl.		
76. Wallenborn.			Desgl.		
77. Salm.			Desgl.		
78. Bettenfeld.			Desgl.		
79. Thron bei Neumagen.			Desgl.		
80. Kesten, das.			Desgl.		
81. Wittlich.			Desgl.		
82. Treis bei Wittlich.			Desgl.		
83. Erlenbach, das.			Desgl.		
84. Heckenmünster			Desgl.		
85. Kont, das.			Desgl.		
86 Meisburg, das.			Desgl.		
87. Flusbach, das.			Desgl.		
88. Minderliuttschen, das.			Desgl.		
89. Hüllcheswasen bei Birkenfeld.			Desgl.		
90. Hermeskeil.			Desgl.		
91. Malborn bei Hermeskeil.			Desgl.		
92. Geisfeld, das.			Desgl.		
93. Rascheid das.			Desgl.		
94. Schönberg das.			Desgl.		
95. Hambach das.			Desgl.		
96. Wilzenberg, das.			Desgl.		
97. St. Mathias bei Trier.			Desgl.		
98. Kafel.			Desgl.		
99. Eitelsbach, das.			Desgl.		
100. Merlesdorf, das.			Desgl.		
101. Fell, das.			Desgl.		
102. Fasterae, das.			Desgl.		
103. Ersch, das.			Desgl.		
104. Riol, das.			Desgl.		
105. Longuich, das.			Desgl.		
B. Auf dem rechten Rheinufer.					
106. Thal Ehrenbreitstein.			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
107. Dietholder Brunnen bei Braubach am Rheine	32		Schieferformation	Kohlens. Natron, Kalk, Talk, schwefels. und salzs. Natron.	
108. Selters, nördlich von Idstein, ohnweit Limburg.	26	14°	Desgl.	Kohlens. Natron, Kalk, Talk salzs. Natron.	
109. Lindenholtshausen, ohnweit Limburg a. d. Lahn	19		Desgl.	Kohlens. Natron, Kalk, schwefel- und salz. Natron.	
110 Langen-Schwalbach, das. mit mehr als 14 Quellen.	16		Desgl.	Wenig salzs. Natron, kohlens. Natron, Kalk, Talk.	
111. Schlangenbad		28°	Desgl.		
112 Fischbach, bei Schlangenbad			Desgl.		
113. Springen, das.			Desgl.		
114. Ramscheid, das.			Desgl.		
115. Marienfels im Mühlbachthale			Desgl.		
116. Nasstädten, das.			Desgl.		
117. Münchenroth, das.			Desgl.		
118 Buch, das.			Desgl.		
119. Grebenroth, das.			Desgl.		
120. Holzhausen, das.			Desgl.		
121. Sauerthal, im Sauerthale, mit vielen Quellen			Desgl.		
122. Wolmerscheid, das			Desgl.		
123. Ems, im Lahnthale	37		Desgl.		
124. Ober-Lahnstein, das.	16		Desgl.	Kohlens. u. salzs. Natron schwefels. Kalk. Talk.	
125. Scheuren das.					
126. Nassau, das					
127. Geilnau, das.	$19\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}°$	Desgl.	Kohlens, Natron, Kalk, Talk.	

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
128. Fachingen bei Diez	36	8°	Schieferformation	Kohlens. Natron, Kalk salzs. und schwefels. Natron	
129. Rheingauer Stahlwasser bei Kloster Schöngau	19		Desgl.	Kohlens. Kalk, Talk, Natron.	
130. Wiesbaden		52°	Desgl.		
131. Wilhelmsbad bei Hanau		$10\frac{1}{2}$°	Desgl.		
132. Dörsdorf ohnweit Katzenellenbogen			Desgl.		
133. Rückershausen, das.			Desgl.		
134. Schiesheim, das.			Desgl.		
135. Burgschwalbach, das.			Desgl.		
136. Berlach, das.			Desgl.		
137. Niederreissen.			Desgl.		
138. Schwalheim, im Hanauischen.	37	10°	Desgl.	Salzs. Natron und Kali, kohlens. Kalk.	
139. Diedenbergen bei Schwalheim			Desgl.		
140. Krönberg, das.			Desgl.		
141. Oberroßbach das.		10°	Desgl.		
142. Niederroßbach das.		10°	Desgl.		
143. Burgfriedberg, das.		10°	Desgl.		
144. Alfauerbach			Desgl.		
145. Steinfurth			Desgl.		
146. Lamscheid auf dem Hundsrück			Desgl.		
147. Groß Karben bei Friedberg		12°	Desgl.		
148 Okarben, das.		12°	Desgl.		
149. Vilbel.	24	12°	Desgl.		
150. Wildungen, ohnw. Fritzlar, der Salzbrunnen			Desgl.		
151. Kleinern bei Wildungen	17		Desgl.		
152. Schwelm in der Grafschaft Mark			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
153 Die Soolquellen bei Homburg, sehr reich an Kohlensäure.			Aus buntem Sandstein, der dem Schiefer aufliegt.		
II. In Baiern.					
a. Flötzebene.					
1. Brückenau, ohnweit Fulda, mit vielen Quellen, sehr reich an Kohlensäure, gleich dabei			Bunter Sandstein	Etwas kohlens. und salzs. Natron, schwefels. Kalk, Talk, viel Eisen.	
2 Sinnberger und			Desgl.		
3. Wernager Sauerquellen.			Desgl.		
4. Johannisberger Brunnen, ohnweit Fulda.			Desgl.		
5. Weihers, ohnw. Fulda, in der Rhön.			Desgl.		
6. Kothen, das.			Desgl.		
7. Kissingen an der Saale (mit vielen Quellen, besonders: der Sauerbrunnen, Kurbrunnen und Badebrunnen, auch guten Badeanstalten, die sehr besucht sind.	29	16½°	Desgl.	Viel salzs. Natron und Talk, schwefels. Natron, Kalk, Kalk, salzs. Talk. – (Eine Luftquelle liefert in der Minute 170 Kubikzoll kohlens. Gas.)	
8 Neustadt, ohnweit Kissingen			Des gl.		
9. Heustern, das.			Desgl.		
10. Hollstadt.			Desgl.		
11. Bocklet im Würzburgischen	36		Desgl.		
12. Wipffeld, das., mit mehreren Quellen.	6	11°	Desgl.	Kohlens. und schwefels. Kalk, Talk.	
13. Hambach im Naabkreise	21		Sandstein, wahrscheinlich zur Keuper- oder Liasformat. gehörig.		
b. Im Fichtelgebirge.					
14. Großschattengrün, ½ St. von Redewitz			Glimmerschiefer.		
15. Rothigen-			Desgl. an der		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
Biebersbach bei Thiersheim.			Gränze von Granit.		
16. Alexanderbad bei Sichersreuth im Fichtelgebirge, ohnweit Wunsiedel.	27		Glimmerschiefer oder Granit.		
17. Am Pfeifer bei Warmensteinach.			Glimmerschiefer.		
18. Condra, ohnweit Waldsassen, im Fichtelgebirge			Thonschiefer.		
19. In der Langenau bei Steben.			Desgl.		
20. Steben bei Geroldsgrün, das.			Desgl.		
21. Im Höllenthale bei Steben 3 Quellen.			Grünstein.		
22. An der Krötenmühle, im Thale der Thüringischen Moschwitz			Thonschiefer.		
23. Bei Köditz, ohnwit Hof			Desgl.		
24. In Fichtelsee bei Gottesgab			Granit.		
25. Unter dem Schlosse Hohenberg im Egerthale			Granit.		
III. In Würtemberg, Baden rc.					
a. In der Flötzebene.					
1. Kanstadt, bei Stuttgardt, hier über 100 verschiedene Quellen	23	10°	Keuper.	Salzs. und schwefels. Natron, schwefel- u. kohlens. Kalk.	
2. Neustadt bei Weiblingen		11°	Desgl.		
3. Der Jungbrunnen bei Rothweil			Desgl.		
4. Berfelden			Desgl.		
5. Göppingen	8	8°	Lias.	Kohlens. Kalk Talk, Natron, salz. Natron.	
6. Berg, ohnweit Göppingen			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
7. Jebenhausen das.			Lias		
8. Geißlingen, das. (das Röthelbad).			Desgl.		
9. Ueberkingen, das.	22	12°	Desgl.	Salzs. Natron, Kalk, schwefels. Natron, Talk, kohlens. Kalk, Talk.	
10. Dietzenbach, das.			Desgl.		
11. Kleinengestein bei Pfullingen			Desgl.		
12. Imnau, in Hohenzollern-Siegmaringen, 5 Quellen	26	9°	Muschelkalk	Kohlens. Kalk, schwefels. Talk salzs. Natron, Talk.	
	32	10°	Desgl.	Kohlens. Natron. Kalk. Talk, Eisen.	
13. Niedernau, Oberamt Rothenburg			Desgl.		
14. Obernau bei Niedernau			Desgl.		
15. Sulzau, das.			Desgl.		
16. Bieringen, das.			Desgl.		
17. Mühringen, das.			Desgl.		
18. Börstingen, das.			Desgl.		
19. Gresbach ohnweit Tübingen			Desgl.		
20. Mössingen, in dem Butzerthale, nach Hechingen zu.			Desgl.		
21. Mittelstadt am Neckar			Desgl.		
22. Bei Tübingen das Blaisibad			Keuper		
23. Rothweil, der Jungbrunnen			Desgl.		
24. Bergfelden, ohnweit Sulz					
b. In Spessart, Oden- und Schwarzwalde.					
25. Rippoldsau am Kniebis im Kinzigkreise	41		Gneis	Salzs. u. schwefels. Natron. kohlens. Kalk Talk, Natron.	(Diese Quelle hat soviel Glaubersalz, daß dieses sonst durch Gradiren gewonnen würde.)

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
26. Griesbach das.	22	7°	Granit	Kohlens. Kalk, schwefels. Kalk, Natron.	
27. Peterethal das., mit mehreren verschiedenartigen Quellen	25	10°	Desgl.		
28. Antegast	22	7°	Desgl.		
29. Das Welsche Bad bei Bastenbach			Desgl.		
30. Bad Fürstenlager bei Auerbach an der Bergstraße			Desgl.		
IV. Hessen, Waldeck, Lippe im Westphalen 2c.					
1. Pyrmont, im Waldeckschen					
a. Die Trinkquelle	45	15°	Bunter Sandstein	Kohlens. Natron, Kalk, schwefels. Talk, Natron.	
b. Die Badequelle	40	10°	Desgl.		
c. Der Augenbrunnen	40	9°	Desgl.		
d. Der Säuerling	40	8°	Desgl.		
e. Die Soolquelle	35	8°	Desgl.		
f. Die muriatisch-salinische Trinkquelle		8°			
2. Buende in der Grafschaft Ravensberg mit Badeanstalten)			Keuper		
3. Meinberg im Lippechen	13		Keuper	Kohlens. Kalk, salzs. Natron, Talk, schwefels. Natron, Kalk.	
4. Snelte hoff, bei Lage im Lippeschen,			Desgl.		
5. Exter bei Salz Uffeln			Desgl.		
6. Salz-Uffeln in Lippeschen die Salzquellen			Lias		
7. Volkmarsen, östl. von Arolsen			Bunter Sandstein		
8. Germete, bei Warburg			Desgl.		
9. Herste und			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
Schmechten, bei Dryburg (viele Quellen)					
10. Schönenberg, nördl. v. Dryburg			Bunter Sandstein		
11. Dryburg, 3 M. von Paderborn, auf dem Teutoburgerwalde; hier: der Hauptbrunnen, Badebrunnen und mehrere andere	28		Desgl.	Schwefels. Natron, Kalk, Talk, salzs. Natron,	
12. Bei Brakel ein ähnlicher			Desgl.		
13. Hof Geismar in Kurhessen, 5 M v. Cassel, mit 3 Brunnen	16		Desgl.	Kohlens. Kalk, Talk, schwefels. Natron, Kalk, Talk, salzs. Natron, Eisen.	
14. Wiesebeck, ohnweit Horn am Teutoburgerwalde			Desgl.		
15. Woebbel bei Steinheim			Muschelkalk		
16. Schieder bei Schwalenberg im Lippeschen			Desgl.		
17. Auf dem Horste, bei Blotho, im Fürstenth. Minden			Desgl.		
18. Calldorf, ohnweit Blotho, im Lippeschen			Desgl.		
V. Hannover, Braunschweig, und das angränzende Preußen.					
1. Godesberg in Stift Corvey, Schloß Fürstenberg gegenüber	45		Keuper		
2. Rehburg im Hannöverschen	20		Lias		
3. Morsleben bei Helmstedt (das Amalienbad)	9½		Desgl.		
4. Der Helmstedter			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
Brunnen, 1 St. von Morsleben.					
VI. In den Sächsischen Landen, in Thüringen ꝛc.					
1. Liebenstein am Thüringerwalde.	32		Granit	Schwefels. salzs. Natron, kohlens. Natron, Kalk, Eisen.	
2. Sohl, ohnweit Adorf im Voigtlande.	13		Porphyr	Salzs., schwefels., kohlens. Natron.	
3. Unter-Brambach im Voigtlande.	20		Schiefer	Salzs., schwefels., kohlens. Natron.	
4. Elster im Voigtlande, ohnweit Oelsnitz.	17		Desgl.	Schwefels., salzs. Natron, kohlens. Kalk, Talk.	
5. Ober-Brambach im Voigtlande.	22		Desgl.	Kohlens. Kalk, Talk, salzs. Kalk, Natron.	
6. Schönberg im Voigtlande.	13		Desgl.	Salzs., schwefels., kohlens. Natron.	
7. Reiboldsgrün im Voigtlande (der Christianen-Eberhardinenbrunnen).			Desgl.		
8. Reinsdorf, ohnweit Zwickau.			Desgl.		
9. Das Wiesenbad bei Annaberg.			Gneis		
10. Raschau bei Schwarzenberg.			Desgl.		
11. Wolkenstein.			Schiefer		
12. Bergishübel im Erzgebirge (das Johann Georgenbad), drei Quellen.			Desgl.	Kohlens. und salzs. Natron.	
13. Tharand.			Porphyr	Schwefels. Kalk, und Talk, salzs. Natron und Kalk, kohlens. Kalk.	
14. Schandau, ohnweit Pirna.			Quadersandstein über Granit		
15. Liebwerda im Bunzlauer Kreise.	23			Schwefels. Kalk, Natron, kohlens. Talk, Kalk.	

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse der festen Bestandtheile	Bemerkungen.
16. Biber in Thüringen.	11		Bunder Sandstein	Salzs. , schwefels., kohlens. Natron.	
17. Lauchstädt bei Merseburg.			Alluvium, wahrscheinlich aus buntem Sandstein.		
18. Salzquellen in Teubitz bei Merseburg.			Braunkohlengebirge über bunten Sandstein.	Viel freie Kohlensäure und Kochsalz. Gyps u. Glaubersalz.	
19. Erfurt in Thüringen, an der Cyriacksburg und bei Alach.			Keupersandstein		
VII. Schlesien.					
1. Flinsberg am Isarkamme.	24		Granit.	Wenig kohlens. Talk, Natron, Kalk, auch Kiesel und Eisen.	
2. Reinertz in der Grafschaft Glatz.	25		Desgl.	Kohlens. Natron und Kalk, schwefels. und salzs. Natron.	
3. Kudowa das.	65		Desgl.	Kohlens. Kalk, Talk, Eisen. schwefels. und salzs. Natron.	
4. Wilmsdorf das.			Quadersandstein auf Granit.		
5. Schwedeldorf das.			Desgl.		
6. Wallisfurth das.					
7. Althaide das.			Desgl.		
8. Hartau das.			Desgl.		
9. Brotendorf das.					
10. Gellenau das. und noch mehr als 70 andere, an Kohlensäure sehr reiche Quellen, der Gegend.					
11. Nieder Langenau, ohnweit	24		Granit.	Kohlens. Natron, Talk, Kalk,	

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
Habelschwerdt. (s. Tromsdorf Journal IV. 308.)				Eisen, schwefel- und salzs. Natron.	
12. Altwasser bei Waldenburg, drei Quellen.	24		Schiefer- und Steinkohlenformation	Kohlens. Talk, Kalk, Natron.	
13. Ober-Salzbrunn das., 5 Quellen.	16		Schieferformation.	Kohlens. Natron, Kalk, Talk, schwefels. und salzs. Natron.	
14. Charlottenbrunn das.			Steinkohlenformation.		
15. Reichenau das.			Desgl.		
VIII. In den Oesterreichischen Staaten.					
a. In Oesterreichisch-Schlesien.					
1. Freudenthal.	11		Schiefer.	Kohlens. Talk, schwefels. Kalk, Eisen.	
2. Carlsbrunn.			Glimmerschiefer.		
3. Möltsch.			Thonschiefer.		
4. Weißkirchen.			Kalk des Schiefergebirges		
b. In Böhmen, Mähren rc.					
5. Eger, der Franzensbrunnen, mit vielen Quellen; (bloß die einzige Gasquelle liefert während 24. St. 5750 Kubikfuß reines kohlens. Gas.)	43	9°	Glimmerschiefer.	Kohlens. Natron, Kalk, Eisen, schwefels. und salzs. Natron, Kieselerde.	
6. Marienbad bei Anschowitz, mit einer ungeheuren Menge Quellen von kohlens. Gas in der Nähe.	80	9°	Granit.	Schwefels. salzs. Natron, kohlens. Natron, Kalk, Talk.	
7. Königswarth, im Pilsner Kreise, ohnweit Marienbad, 3 Quellen.	45		Desgl.	Kohlens. Natron, Talk, Eisen, Mangan, Kieselerde.	

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation	Hauptmasse der festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
8. Bilin, ohnweit Töplitz, 4 Quellen	30		Gneis.	Sehr viel kohlens. Natron, schwefels. und salzs. Natron.	
9. Töplitz, eine Menge Quellen, auch bei dem nahe gelegenen Schönau.		38°	Porphyr.	Kohlens., schwefels., salzs. Natron.	
10. Carlsbad, die heißen Quellen.		60°	Granit.	Sehr viel freie Kohlensäure und viele Salze.	
11. Der Buchsäuerling bei Carlsbad.			Desgl.		
12. Quellen bei Duppau das.			Desgl.		
13. Quellen bei Dörfles das.			Desgl.		
14. Quellen bei Petersdorf das. (der Bach- und Mühlsäuerling.)			Desgl.		
15. Quellen bei Lappersdorf das.			Desgl.		
16. Quellen bei Rodisforth das. (der Bach- Comet- und Buchsäuerling).			Desgl.		
17. Gieshübel in Böhmen, der Buchsäuerling.	31		Schiefer.	Wenig schwefels., salzs. und kohlens. Natron; kohlens. Kalk, Talk, Kiesel und Eisen.	
18. Liebwerda, im Leitmeritzer Kreise, ohnweit Friedland, 3 reiche Quellen.			Granit.		
19. Pyrawand, zwischen Wien und Brünn.			Wahrscheinlich Granit.		
20. Stilfriet, dicht an der Mährischen Grenze.					
21. Andersdorf in Mähren.					

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
22. Luchatschowitz das.				Kohlens. Kalk, Talk, Kalk, Eisen und viel Kochsalz.	
c. In Ungarn, Galizien, Siebenbürgen rc.					
23. Bartfeld in Ungarn, mit den geschätztesten Sauerquellen des Landes (S. *Beudant* voyages II 166.			Dichter Kalk, wahrscheinlich dem Schiefergebirge angehörig.		
24. Ussoc das.					
25. Schlangendorf das.					
26. Neu-Lublau das.					
27. Szalataja, das. (am Platen See.)					
28. Füredon das. (desgl.)					
29. Glashütte das.		43°	Granit mit Trachyten bedeckt.		
30. Eisenbach das.			Porphyr und Trachyt.		
31. Hradeck bei Neusohl.			Trachyt-Conglomerat.		
32. Krinica in Gallizien, im Sandecker Kreise. (S. Schindler, Beschreibung der Karpathen.)			Mergel, vielleicht zur Liasformation gehörig.		
33. Labowa das.					
34. Sauerbrunnen Burgut das.					
35. Kutty das. im Koloneer Kreise.					
36. Dorna in der Bukowina.					
37. Kursow, ohnweit Broddi.					

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
38. Topliza, Gebirge Borszeck in Siebenbürgen, (ist nach Fichtel's Bemerkungen über die Karpathen S. 158 der schmackhafteste und gesundeste Sauerbrunnen.)					
39. Bozer, das. (s. *Wagner*, de aquis med. Transilvaniae.)					
40. Giogy das. (ist warm.)					
41. Kowaszka das.					
42. Solgak das.					
43. Broszok das.					
44. Kalzen das.					
45. Tatrang das.					
46. St. Georg das.					
47. Olaffaln, ohnweit Udwarhely, im Homoraer Districte, im Lande der Szekler, eine Menge an Kohlensäure sehr reiche Quellen in einem 4 □ M. großen Districte (s. *Gergelyssi* de aquis terrae Sicalorum, Wien, 1811.)				Etwas kohlens. Kalk, Talk, Eisen, salzs. und schwefels. Natron, auch Gyps und Kieselerde.	
48. Die Quellen ab Hamor in derselben Gegend.				Viel salzs. Natron.	
49. Die Quellen von Keruly das.					
50. Die Quellen Fricas Mózoc im District Almas.					
51. Die Quellen und					

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile	Bemerkungen.
Bäder im Districte Szombatfa.					
52. Die Quellen und Bäder im Districte Korond.					
IX. In den Alpen.					
1. Aigen im Salzburgischen.			Dunkler Kalk der Alpen.		
2. Unken bei Oberrain das.			Desgl.		
3. Badgraben bei Leogang das.			Desgl.		
4. Im Thale Dur beim Zillerthale das.			Schiefer.		
5. Burgwiese, ohnweit Mittersill, im Ober-Pinzgau.			Desgl.		
6 Schwarzenbach das.			Desgl.		
7. Badhaus, ohnweit Zell im Unter-Pinzgau.			Desgl.		
8. Weichselbach im Thale Fusch das.			Desgl.		
9. Im Untersulzbachthale im Ober-Pinzgau.			Desgl.		
10. Am Berdlingberge, ohnweit Tamsway im Lungau.			Desgl.		
11. Rohitsch in Steiermark (Ziller Kreise.)	58		Gneis.	Schwefels. Natron, kohlens. Natron, Kalk, Talk.	
12. Sauerbrunn bei Judenburg das.			Schiefer.		
13. Fensch, ohnweit Sekau, 4 St. von Kraubat das.			Desgl.		
14. Perneg, 2 St. von Bruck das., und in der Gegend			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
sehr viele ähnliche Quellen.					
15. Billichgrätz bei Laibach in Krain.			Kalk der Alpen.		
16. St Leonhard, 5 St. von Judenburg in Kärnthen.			Schiefer.		
17. Weißbach, ohnweit Wolfsberg, das.			Desgl.		
18. St. Barbara bei Freisack das.			Desgl.		
19. Bad St. Catharina bei Millstadt das.			Desgl.		
20. Neuschütz bei Gemünd das.					
21. Innichen das.			Desgl.		
22. Aubad bei Rattenberg in Tyrol.			Desgl.		
23. Eimbrickerbad bei Hall das.			Kalkstein der Alpen.		
24. Das Bad Völters, ohnweit davon, das.					
25. Das Bad Baumkirchen das.					
26. Arans, im Thale Sellerein, 4 St. südlich von Inspruck, das.			Granit.		
27. Irinsenbad bei Steinach das.			Desgl.		
28. Oberperfuß das.			Desgl.		
29. Landeck bei Stanz.			Schiefer.		
30. Landis, ohnweit Landeck.			Degl.		
31. Der berühmte Breutzer Sauerbrunnen			Desgl.		
32. Egerbad, 2 St. von Merane, im südlichen Tyrol.			Granit		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
33. Lader Bad in derselben Gegend.			Granit		
34. Sgümser Bad, 4 Meilen von Merane.			Desgl.		
35. Bad in der Troitsch bei Castelruth das.			Porphyr		
36. Lotterbad, im Ultenthale, 6 St. von Merane.					
37. Bad 1 St. von Sterzing, nach Brixen zu.			Granit		
38. Ein dergl. im Thale am Brenner (Medersbad.)			Desgl.		
39. Rabbi, ein berühmter Gesundbrunnen bei Trient, im oberen Sometthale.					
40. Pey desgl. das.					
41. St. Moritz im Ober-Engadin, der stärkste Sauerbrunnen der Gegend.			Gneis oder Glimmerschiefer.		
42. Bei Bernhardie.					
43. Fiberisbad im Prettigau, Canton Graubündten.	27		Schiefer.	Kohlens., schwefels. Salz f. Natron, etwas kohlens. Kalk u. Eisen	
44. Pleif im Lugnitzer Thale.	27		Desgl.		
45. Bei'm Hofe Moos zu Domils, im Domletscher Thale bei Reichenau.			Desgl.		
46. Schuols, im Unter-Engadin, mit 14 Mineralquellen.			Granit.	Viel Bittersalz	
47. Tarasp, Schuols gegenüber.			Desgl.	Viel Kochsalz, kohlens. Natron und andere kohlens. Salze.	

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
48. Weissenburg, am Stockhorn, Canton Bern.			Alpenkalk.		
49. Willingenbad bei Meiringen.			Schiefer		
50. Mineralquellen im Linththale, 3 St. von Glarus.			Desgl.		
51. Braumerswald, ohnweit davon.			Desgl.		
52. Pfeffersbad, Canton St Gallen.		30°	Schwarz. Kalk und Schiefer		
53. Baden in der Schweitz.		37°	Molasse		
54. St. Catharina, in Val Furva in der Lombardischen Provinz Sondrio.					
55. Bad Brida, ohnweit Moutiers in der Tarantaise, in den Savoyischen Alpen, hat kalte und warme Sauerquellen, die auch etwas Schwefelwasserstoffgas führen.			Talkschiefer	Schwefels. Kalk, salzs. Natron, kohlens. und schwefels. Kalk	
56. Die Salzquellen von Moutiers das. zeigen viel kohlens. Gas.			Schwarzer Kalk und Schiefer	Viel salzs. Natron.	
57. So auch die Quellen von Didier das. und mehrere andere.					
X. In Frankreich.					
1. Bagnoles bei Alençon, Depart. d'Orne.		22	Granit		
2. Bassang, am			Desgl.		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
Fuße der Vogesen, Dep. Vogesen					
3. Salzmatt das.			Granit		
4. Montbrisson, Dep. Loire.			Granit mit Süßwasser=Kalk bedeckt.		
5. Salmier das.			Desgl.		
6. Soil en Cousans das.			Desgl.		
7. Vic le Conté, Dep. Puy de Dôme			Granit mit Laven bedeckt.		
8. Medange das.			Desgl.		
9. Chateldon das.			Desgl.		
10 Myon das.			Desgl.		
11. Clermont, das. heiße und kalte Sauerquellen			Desgl.		
12. Chatel=Guyon, dabei, desgl.		27°	Desgl.		
13 St. Mart das. desgl.			Desgl.		
14. Montd'dor das. und mehrere heiße Quellen jener Gegend		43°	Desgl.		
15. Besse das.			Desgl.		
16. Chaudes Aines, Dep. Cantal,		88°	Gneis		
17. Langeac, Dep haute Loire.					
18. Vals bei Privas, Dep. Ardèche (s. Annal. de Chimie T. 24. p. 236. sehr reich an kohlens. Gas.)		55	Granit.	Kohlens. Natron	
19. Salles, dicht an der Loire.			Desgl.	Kohlens. und salzs. Natron	
20. Margeaix daselbst.			Desgl.	Desgl.	
21 Pandraux daselbst			Desgl.	Desgl.	
22. Vichy, Dep. Allier.		45	Steinkohlengebirge neben Granit		

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
23. St. Alban bei Roanne, Dep. Loire		18	Granit		
24. Borgese, ohnweit Nimes, Dep. Gard.			Jurakalk		
25. Gabian bei Beziéres, Dep. Herault			Granit		
26. Malou das.			Desgl.		
27. Vermier das.			Desgl.		
28. Balaruc das.			Jurakalk		
29. Foncaude, das. ohnweit Montpellier			Juraformation, ohnweit dem Granite		
30. Madelaine das.			Desgl.		
31. Crazac, Dep. Aveyron.		58	Steinkohlensandstein.		
32. Ussat, am Fuße der Pyreneen, Dep. Ariège.			Kalk auf Granit.		
33. Audinac das.			Desgl.		
34. Encausse, Dep. haute Garonne			Desgl.		
35. Pougues, bei Nevres, Dep. Nièvre			Untere Kreide, den Granit bedeckend.		
36. St. Parize das.			Desgl.		
37. Rennes, Dep. Aude.			Jurakalk		
38. Province, Dep. Seine et Marne			Plastischer Thon		
XI. In Italien.					
1. Bei Pisa, die kalten Quellen von Asciano (s. *Tocetti* voyages I. 213)			Schwarzer Kalk und Schiefer.		
2. Auch mit den vielen warmen Quellen in der Gegend von Pisa, kommen kalte Säuerlinge vor.					
3. Bei Lucca zei-					

Namen der Orte.	Kubik-kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
gen sich mit den warmen Quellen auch kalte, und beide enthalten zum Theil auch viel kohlens. Gas.					
4. Bei den Quellen von Pisa ist es derselbe Fall.					
5. Im Kirchenstaate führen besonders die Quellen bei Oriolo, ohnweit Civita Vecchia, kohlens. Gas (s. Breislac Beiträge zur Mineralogie Italien's pag. 55)			Vulcanischer Tuff auf Kalkstein.	Kohlens. Kalk.	
6. So auch die Quellen bei Monte Fiascone, am See Bolsena.					
7. Im Neapolitanischen werden sehr reiche Sauerquellen, in den besuchten Bädern von Castelamare (bei den Thürmen Franscolisi, nördlich von Capua) benutzt, die bereits schon Plinius u. Valerius Maximus erwähnen. Neben den starken Sauerquellen (Acidula und Acetosella) liegen auch eisenhaltige (aqua rosa), schwefelhaltige (sulphurea), und welche von mittlerem Gehalt (media.)					

Namen der Orte.	Künstl. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser	Temperatur.	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
8. In der Grotta del Cane, am See Agnano bei St. Germano, 2 Meilen von Neapel, wo bekannte Dampfbäder sind, dringen siedende Wasserdämpfe aus den Spalten, die reich an Kohlensäure sind, aber auch Schwefelsäure und Stickgas enthalten.			Lava.		
9. In den Dampfbädern des Nero (Bäder von Tritoli, zwischen dem Lucrinischen See und der Bucht von Bajä, kommen ähnliche kochende Quellen hervor.					
10. Die Mofetten um den Vesuv, bestehen meist aus kohlensaurem Gase.					
11. Vulcanello auf der Insel Vulcano zeigt an sehr vielen Puncten Entwickelungen von kohlensaurem Gase.					
XII. In Spanien und Portugal sind noch keine Sauerquellen mir bekannt geworden, doch exhaliren mehrere der angeführten heißen Quellen auch kohlensaures Gas.					

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund	Temperatur	Ursprungsformation.	Hauptmasse d. festen Bestandtheile.	Bemerkungen.
XIII. In England					
1. Brighton			Plastischer Thon.		
2. Tumbridge, 26 Meilen von London.					
3. Auch die heißen Quellen von Bath und St. Vincents bei Bristol.					
XIV. In Schweden und Norwegen.					
1. Der Adolfsbrunnen zu Nerike exhalirt kohlensaures Gas und Stickgas (s. Af. handlinger etc. I. 143).					
2. Das Bad Medevi, 3 Meilen von Wadstena.					
3. Säterbrunn, ohnweit S hla					
XV. In Rußland.					
1. Bei Kislowodsky, in der großen Kabardah, am Caucasus, ohnweit Constantinogorsk.				Schwefels., salzs. und kohlens. Kali; kohlens. Kalk, Eisen, Mangan; salzs. Kali.	
2. Der Alexanders-Brunnen, mit 55° Fah., sehr stark mit kohlens. Gas geschwängert, wird als Bad benutzt.					
3. In der kleinen Kabardah, ähnliche Quellen.					
4. Zu Pogramno, Gouvernement Irkutzk.					

Namen der Orte.	Kubikz. kohlens. Gas in 1 Pfund Wasser.	Tempera tur.	Ursprungsfor mation.	Hauptmasse d. festen Bestand theile.	Bemer kun gen.
5. Zu Kutumarky das.					
6. Sauerbrunnen Narcazana, auf dem Beschtau, am Fuße des Caucasus.			Porphyr		
7. Das Cather Bad das.			Desgl.		
XVI. In Asien. sind mir keine Sauerquellen, als die Russischen bekannt geworden.					
XVII. In Africa und den dazu gehörigen Inseln.					
1. Auf Gran Canaria, Canarische Inseln, eine Sauerquelle		11°	Lava		
2. Auf Palma desgl.		19°	Desgl.		
3. Auf Teneriffa bei Chasma.		13°	Desgl.		

III.

Literatur.

A.

Orographie von Teutschland.

1.

Geognostische Umrisse der Rheinländer zwischen Basel und Mainz, mit besonderer Rücksicht auf das Vorkommen des Steinsalzes. Nach Beobachtungen entworfen auf einer Reise im Jahre 1823, durch C. v. Oeynhausen, H. v. Dechen, H. v. La Roche. Essen 1825. 8. Thl. 1. 323 Seiten. Thl. 2. 443 Seiten, nebst einem Blatte geognostischer Profile. Ladenpreis 4 Rthlr.

Das Auffinden mächtiger Steinsalzmassen in Würtemberg und Lothringen, hatte die Aufmerksamkeit mehrerer Regierungen erweckt, und die Königl. Preußische oberste Bergwerksbehörde sandte die Verfasser gedachter Schrift in jene Gegenden, um die geognostischen Verhältnisse zu untersuchen. Dieselben beschränkten sich nicht auf eine bloße specielle Local-Untersuchung, sondern geben, als Resultat jener Reise, eine genaue geognostische Beschreibung eines großen Theiles von Südteutschland und Nordfrankreich. Die Herausgeber haben auch eine geognostische Charte der beschriebenen Gegend auf 2 Blatt, nebst dazu gehörigen Profilen, im Verlage von Simon Schropp und Comp. zu Berlin (Ladenpreis 10 Rthlr.) erscheinen lassen, die nothwendiger Weise zu dem gehörigen Verständnisse dieses wichtigen Werkes gehört; auch enthält die Zeitschrift Hertha, ferner Karsten's

Archiv und das v. Leonhardsche Taschenbuch einzelne Aufsätze der Herrn Verfasser, welche specielle, auf jener Reise gemachte Bemerkungen betreffen, die in einem gewissen Zusammenhange mit dem Hauptwerke stehen.

Inhalt. (Theil 1.) Einleitung, S. 1—140. Die untersuchte Gegend umfaßt ein Viereck, dessen Endpuncte die Städte Würzburg, Luxemburg, Basel und Constanz bezeichnen; die wichtigern Gebirgszüge sind hier 1) die Vogesen oder das Wasgau; 2) der Schwarzwald; 3) der Odenwald und Spessart; 4) die Schwäbische Alp; 5) Höhenzug des Jurakalkes zwischen Nancy und Metz; 6) das Pfälzisch-Zweibrückische Kohlengebirge, nebst den Porphyren von Kreuznach; 7) das Rheinische Schiefergebirge. — Niederungen und Thalbildung. — Aeußerer Character der verschiedenen Gebirgsformationen. — Niveau der verschiedenen Gebirgsformationen. — Tabellarische Zusammenstellung gemessener Höhepuncte nach topographischer Ordnung. — S. 141.

Erster Abschnitt. — Das Ur- und Uebergangsgebirge. — Erste Abtheilung, Ur- und Uebergangsgebirge der Vogesen, S. 142—220. — Das Breusthal — Eisensteinbergbau bei Rothau und Framont (er wird in der Formation von Diorit und Petrosilex betrieben, welche in dieser Gegend so ausgezeichnet als ein Glied des Uebergangsgebirges auftritt). Gegend zwischen Framont und Raon sur plaine. — Der Ban de la Roche und Champ du feu (eine einzelne Masse Granit, der von rothem Sandsteine umgeben ist, gehet auf die unmerklichste Art durch feinkörnigen Granit, in dichten Feldspathporphyr, Diorit und Syenit über, so jedoch, daß ihm der Syenit am nächsten, der Diorit am fernsten stehet; letzter bildet öfter im Granite gang- oder spaltenförmige Ausfüllungen; der Diorit gehet an andern Puncten in Hornfels und dieser wieder in characterischen Thonschiefer über). — Am Undersberge folgt dem Thonschiefer Steinkohlengebirge, Conglomerat, Porphyr und zu oberst rother Vogesensandstein. — Steinkohlen von Laloy. — Bei Orbeis folgt dem Gneis und Glimmerschiefer unmittelbar der rothe Vogesensandstein, der in seinen untersten Lagen mit porösem dolomitischen Kalkstein wechselt, dieser dringt auch in den Sandstein ein, wodurch er ein aufgelös'tes conglomeratartiges Ansehn erhält. — Gegend von St. Diey — Das Steinkohlengebirge von St. Hippolite (bestehet aus aufgelös'tem Granitgrus mit Schieferthon und füllt eine kleine Mulde im Granitgebirge,

ähnliche Kessel scheinen mehrere in der Nähe zu liegen). — Gegend von Ribauville. — Das Thal der Thure. — Steinkohlenbergbau bei Ronchamps (auf Thonschiefer ruhet das Steinkohlengebirge, welches von rothem Conglomerat bedeckt wird.) —

Zweite Abtheilung. Ur- und Uebergangsgebirge des Schwarzwaldes, S. 221—264. — Granit und Gneis herrschen, Diorite und Feldspathporphyre fehlen fast gänzlich. — Die Erzmassen der Grube Haus Baden bei Badenweiler, liegen in einem porphyrartigen Gesteine, welche dem Granitgebirge aufgelagert ist, an das sich Gryphitenkalk legt — Bei Zunsweyer folgt dem Gneise grobes Conglomerat und Steinkohlengebirge. — Bei der Grube Güte Gottes zu Wittichen ist der rothe Sandstein und Porphyr dem Granite aufgelagert, und die Gänge setzen aus dem Granit in den Sandstein. — Bei Baden folgen Granit, Thonschiefer, Steinkohlengebirge, Conglomerat und Porphyr.

Dritte Abtheilung. Ur- und Uebergangsgebirge des Odenwaldes und Spessarts, S. 265—284. Im Odenwalde liegt zu unterst Granit, rother Sandstein herrscht, zwischen beiden zeigt sich eine Gebirgsart, die sich bald mehr dem Rothliegenden, bald mehr dem rothen Porphyr nähert. Am Felsberge gehet der Granit in Syenit über. — In der Gegend von Darmstadt treten Diorite vor, auf welchem rother Sandstein liegt. Im Spessart bestehet der höhere Theil aus rothem Sandstein, der niedere aus Granit, Gneis u. s. w.

Vierte Abtheilung. Uebergangsgebirge des Taunus und Hundsrücken und in Pfalz-Saarbrücken, S. 285—314. Es bestehet vorwaltend aus Grauwacke und Thonschiefer, oft erscheinen Lager von Diorit; wahrscheinlich auf dem Schiefer abweichend gelagert, liegt das Saarbrücksche Kohlengebirge mit Porphyr und Dioritgesteinen; es führt Lager von Eisensteinen; auch kommen Sphärosiderite in Thonschiefer vor, Gänge von Rotheisenstein führt das Trappgebirge, auch kommt Quecksilber und Braunstein vor.

Fünfte Abtheilung. Allgemeine Uebersicht des beschriebenen Ur- und Uebergangsgebirges, S. 315 bis 323. Alle genannten Urgebirge tragen den Character einer gleichzeitigen und gleichen Bildungsursache, unterscheiden sich aber wesentlich von dem rheinischen Uebergangsgebirge. Granit und Gneis, häufig von porphyrartiger Structur, sind immer innigst mit einander verbunden; der Gneis wird oft durch Gänge von

Granit durchsetzt, wechsellagert auch mit diesem, doch ist dieß stets ein anderer als derjenige, welcher einförmige große Gebirgsmassen bildet. Granit, Feldspathporphyr und Diorit zeigen nahe Verwandtschaft; von diesen Porphyren sind jedoch die dunkelbräunlichrothen von meist thonsteinartiger Grundmasse wesentlich verschieden, welche stets in Begleitung von Trümmer-Porphyren sich auf der Gränze des Ur- und Uebergangsgebirges und des rothen Sandsteines finden; in den Vogesen werden sie häufig dem Diorit, Feldspathporphyr und der Grauwacke abweichend aufgelagert angetroffen und fast ohne Ausnahme liegt über ihnen rother Sandstein, sie gehen durch Trümmergesteine in ihn über, ohne mit ihm zu wechseln; sie scheinen weder zu der einen noch zur andern Formation zu gehören, aber eine gewisse Wechselwirkung zwischen dem Urgebirge und rothen Sandstein anzudeuten. Das Uebergangsgebirge der Vogesen scheint gleichförmig auf Glimmerschiefer zu ruhen; es bestehet aus Thonschiefer, Grauwacke, Diorit und Feldspathporphyr und es scheint, daß letztere beiden Gesteine später in die Grauwacke eingedrungen sind und diese nach allen Richtungen zerrissen haben. In den Vogesen und dem Schwarzwalde beschränkt sich die Steinkohlenformation auf einzelne kleine Bassins und erreicht nie eine hohe Entwickelung; sie ist theils auf Ur- theils auf Uebergangsgebirge abweichend aufgelagert und dürfte sich ganz dem Grauwackengebirge anschließen. Das rheinische Schiefergebirge bildet ein in sich abgeschlossenes Ganze.

Theil 2. Zweiter Abschnitt. Das Flötzgebirge. I. Formation des Grauliegenden Kupferschiefers und Zechsteins, S. 1—39. Sie erscheint nur, und zwar in sehr geringer Verbreitung, am Spessart in der Gegend des Bibergrundes; ruhet auf Glimmerschiefer, oder zuweilen auf Rothliegendem. Das sandsteinartige Grauliegende ist 3 Fuß bis 3 Lachter mächtig, darauf folgen: 1—3 Fuß bituminöser Mergelschiefer, 3—4 Lachter, wenig bituminöser mergelartiger Schiefer (Dachgebirge), 6—10 Fuß Eisensteingebirge (öfter fehlend), 6—15 Lachter grauer merglicher Kalkstein, der in der Nähe des Eisensteins wohl ganz sandartig erscheint; höher liegt rother Letten dann bunter Sandstein. Alle diese Schichten werden, bis zum Glimmerschiefer von Gängen durchsetzt, in dem sie sich bei 15—20 Lachter Tiefe verlieren. Ein dem Rothliegenden ähnliches Conglomerat findet sich an mehreren Puncten.

II. Formation des rothen oder bunten Sandsteins, S. 11—63. Dieser, zu dem auch der Vogesensandstein gehört, ist in dem beschriebenen Districte besonders weit verbreitet und zeigt bedeutende Varietäten; zuweilen erscheint er als körniger Quarz; in den Vogesen führt er oft sehr viele Geschiebe, deren Abstammung man nicht kennt; meistens ist er horizontal geschichtet, während die andern ältern Formationen unter sehr starken Winkeln geneigt sind; aber in dem Rheinthale zeigen die rothen Sandsteinmassen, am Fuße des primitiven Gebirges, ein Einfallen von 15—30°, während die auf der Höhe des Gebirges ziemlich horizontal liegen; dieses Verhältniß führt auf die Muthmaßung, daß die primitiven Gesteine der Vogesen und des Schwarzwaldes aus dem Innern emporgehoben wären, und den auf ihnen ruhenden Sandstein zerrissen hätten. Wo die Erhebung mehr als circa 2000′ betrug, ist der Sandstein vollständig zerrissen, so daß nur einzelne Massen stehen blieben; bei geringerer Erhebung wurde die Sandsteindecke nicht völlig gesprengt, und, wie in der Hardt, wurden nur zusammenhängende Züge erhoben. Zuweilen bilden dolomitartige Kalksteine Lager in dem Sandsteine der Vogesen; nach unten hängt er öfter mit Porphyren zusammen; nur stellenweise führt er Kupfer-, Blei- und Eisenerze theils auf Lagern, theils in Gängen; hieher gehört das Bleiglanzlager am Bleiberge bei Commern und bei St. Avold. Häufig liegt theils in, meist aber über dem Sandstein rother Schieferletten, der wohl Gyps führt.

III. Formation des rauchgrauen oder Muschelkalkes, S. 64—114. Die Neigung seiner Schichten ist meist sehr sanft, wellenförmig, kleine Mulden und Sattel bildend; partienweise wird der Kalkstein schiefrig und wellenförmig gebogen (Wellenkalk), oder drusig und dolomitisch (wo er von den Schwäbischen Geognosten sonst Rauchwacke genannt wurde). Die alleroberſten Schichten führen zuweilen Lager von Vitriolkohle; sehr häufig erscheinen Gypslager, die in Würtemberg u. s. w. Steinsalz führen.

IV. Formation der obern bunten Mergel oder des Keupers, S. 115—188; sie bedeckt fast überall den Muschelkalk, und zeigt bei Vic in Lothringen, von oben nach unten, folgende Abtheilungen: a) weißen quarzigen Sandstein; b) bunten Thon und Kalkmergel; c) bunten Mergel mit Gyps; d) Mergelkalkstein; e) Thonsandstein; f) salzführendes Gebirge, als

Mergel, Gyps und Steinsalz. Das Steinsalz bildet hier wahrscheinlich ein untergeordnetes Lager in der Keuperformation, während es in Schwaben im Muschelkalke liegt; übrigens aber zeigt die Keuperformation in Schwaben mit der von Lothringen große Analogie.

V. **Formation des Gryphitenkalkes und seiner bituminösen Mergel**, S. 189—229. Sie folgt unmittelbar dem Keuper; ihren Mergeln schließt sich zunächst die Erzformation von Eisenstein (sogenanntes Blättel- und Bohnerz) an, die in Elsaß bei Miezheim, Gundershofen u. a. O., in der Gegend von Buxweiler gewonnen wird; diese Erze werden aus den thonigen Sphärosideriten entstanden seyn, welche häufig die Mergel des Gryphitenkalkes durchziehen. In besonderer Verbreitung zeigt sich die Formation längs dem Teutschen Jura, Kalk und Mergel wechseln zwar häufig, doch findet sich der eigentliche Gryphitenkalk nur in den untern, die bituminösen Mergel dagegen vorzugsweise in den obern Schichten; wo die Formation an den Keuper gränzt, finden sich oft in diesem graue Kalkschiefer.

VI. **Formation des eisenhaltigen Sandsteines**, S. 230—239. Zwischen den bituminösen Schiefern und weißem Jurakalke findet sich an mehreren Punkten der Schwäbischen Alp eine, an Eisensteinen reiche Sandsteinformation, dort unter dem Namen Eisensandstein bekannt; sie erreicht an vielen Puncten eine solche Entwickelung, daß sie wohl als selbstständige Formation anzusehn seyn möchte *).

VII. **Formation des Jurakalkes**, S. 240—282. Er erscheint in Lothringen meist in oolitischer Gestalt; auf den

*) Meinen Beobachtungen nach, sind fast überall, besonders auch bei Vic in Lothringen, und bei Aalen in Würtemberg, der Gryphitenkalk-, oder wie ich sie kürzer nenne, der Liasformation, Sandsteine und auch der hier erwähnte Eisensandstein nur untergeordnet, indem sie mit Liaskalk und Mergel wechsellagern; daher glaube ich nicht, daß man diesen Eisensandstein als eine besondere Formation aufstellen kann; schon im Heft 1, Band 3, Seite 99 meiner geognostischen Zeitschrift (v. J. 1824), wo ich eine Darstellung der geognostischen Verhältnisse Würtemberg's lieferte, die mit der hier gegebenen sehr übereinstimmt, schlug ich vor, den gedachten Eisensandstein als Liassandstein zu bezeichnen, und habe auch seit jener Zeit dieses Namens mich bedient.

oolitischen Schichten bei Nancy folgt ein marmorartiger, oft röthlicher Kalk, der dem Englischen Coral-rag analog zu seyn scheint. Im Schweizer-Jura und bei Basel ist die Schichtenneigung des Jurakalkes meist ungemein steil, in dem Rheinthale, oberhalb Basel, nimmt er eine sehr flache Lagerung an, die er auch in der Schwäbischen Alp beibehält, woraus man schließen kann, daß bei Bildung des Rheinthales keine gewaltsame Verrückung dieser Kalksteinschichten stattgefunden hat. Dem Jurakalke der Schwäbischen Alp fehlen die oolitischen Schichten oder finden sich wenigstens nur sehr selten; aber wahrscheinlich ist er größtentheils ein Gebäude von Corallen, dafür spricht die Menge der Versteinerungen, die Abhängigkeit der Richtung von dem ältern Gebirge, der Parallelismus der Bergketten, die eigenthümliche Natur der Querthäler und überhaupt der äußere Habitus der Formation.

VIII. Uebersicht der in Schwaben und Lothringen angestellten Salzversuche, S. 283—328. 1) Bohrversuche bei Candern; 2) bei Eglisau; 3) bei Schleitheim; 4) bei Durrheim; 5) bei Schwenningen; 6) bei Schwäbisch-Hall (merkwürdig ist hier das Bohrloch bei der neuen Mühle von 400 Tiefe, es ist ganz trocken, die süßen Wasser des Kocherflusses werden in dasselbe hineingepumpt, verwandeln sich hier fast augenblicklich in gesättigte Soole und werden als solche wieder gehoben); 7) bei Niederhall; 8) bei Rappenau; 9) bei Friedrichshall; 10) bei Wimpfen; 11) bei Offenau; 12) bei Vic; 13) bei Malzières; 14) bei Rozieres; 15) bei Mulcey; 16) bei Aubounbange; 17) bei Petoncourt.

IX. Uebersicht der Salz- und Mineralquellen, S. 329—364. Es werden die bekanntgewordenen Quellen des beschriebenen Districtes erwähnt, und bemerkt: daß die Temperatur der Mineral- und Salzquellen in der Regel bedeutend höher zu seyn schiene, als die mittlere Erdwärme der Gegend, welches eine Folge der chemischen Processe seyn würde, denen sie ihre Entstehung verdanken. Die heißen und warmen Quellen sind nur auf das Ur- und Uebergangsgebirge eingeschränkt.

Die Mineralquellen des primitiven Gebirges sind von denen des Uebergangsgebirges meist dadurch verschieden, daß sie nur wenig freie Kohlensäure, wenig Kochsalz, dagegen aber kohlen- und schwefelsaure Alkalien enthalten; die Mineralquellen des Uebergangsgebirges enthalten viel Kohlensäure, Eisen, kohlen-,

schwefel- und salzsaure Alkalien, obwohl noch nie Steinsalz in ihrer Nähe gefunden ist. Die Mineralquellen. Die Mineralquellen des Flötzgebirges sind dreierlei Art: 1) eigentliche Salzquellen, die aus Steinsalz-führenden Gebirgsarten ihren Ursprung nehmen; 2) Säuerlinge, die viel Kohlensäure, schwefel- und salzsaure Salze, auch meist etwas Eisen enthalten, und ihre Salztheile auch wohl meist aus dem Salzgebirge erhalten; 3) Schwefelwasser, die aus Gryphitenkalk, Muschelkalk oder Keuper entspringen, und zum Theil wenigstens aus der Zersetzung von Schwefelkiesen entstehen.

Dritter Abschnitt. Das tertiäre und Trappgebirge, S. 564—417. I. Tertiäre Bildungen in der Umgegend von Mainz, Kreuznach und Weinheim. Sie scheinen 3 Hauptgruppen zu bilden, nämlich: 1) Sand und Sandsteinbildungen mit Ueberresten von Meerschnecken; 2) Kalkstein mit Meeresbewohnern; 3) Kalkstein mit Ueberresten von Land- und Süßwasser-Schnecken und Muscheln, die ehemals in dem Wasser salziger Seen oder Sümpfe lebten. — Am Bastberge, bei Buxweiler, liegt Thon mit Braunkohlen, darüber Süßwasserkalk. — Bei Dauendorf, unweit Hagenau, folgt dem Süßwasserkalk ein bituminöser Sand mit Braunkohle, diesen Eisenstein mit Süßwasser-Conchylien. — Unweit Landau liegt unter dem Süßwasserkalk ein, der Molasse ähnlicher Sandstein. Bei Lobsan liegt Braunkohle zwischen Mergelkalk, darunter ein Sandflötz mit Bergtheer durchdrungen, welches gewonnen wird. — Zu den jüngsten Bildungen im Rheinthale gehören mächtige Anschwemmungen von feinem staub- und kalkartigen Lehm, Löß genannt. — Bei Basel und Schaffhausen zeigt sich Süßwasserkalk, als Mergel und Mergelkalkstein, von meist bituminösem Geruche. — Zwischen dem Rheine, der Donau und Iller liegt Molasse. — Trappformation.

Anhang. Wechselseitiges Verhalten der beschriebenen Formationen. 1) Kupferschieferformation; 2) der rothe Sandstein der Vogesen, des Schwarzwaldes, entspricht dem bunten Sandstein, zu unterst wird er oft conglomeratartig, führt Porphyre, und erscheint als Todtliegendes; 3) der rauchgraue Kalkstein in Würtemberg u. s. w. ist unser Muschelkalk; 4) darauf folgt die Formation der bunten Mergel; 5) dann die des Gryphitenkalkes; 6) des eisenhaltigen Sand-

steins, analog dem Quadersandstein; 7) des Jurakalkes; 8) die tertiären Bildungen.

2

Die Gebirge des Königreichs Würtemberg, in besonderer Beziehung auf Halurgie, von Friedrich von Alberti, Salinenverwalter zu Wilhelmshall. Mit Anmerkungen und Beilagen von Professor Schübler. Stuttgard, 1826. 8. 326 Seiten, mit 5 geognostischen Charten. Ladenpreis 3 Rthlr.

Niemand — ohne Zweifel — ist wohl mehr im Stande, etwas Ausführliches und Bestimmtes über die geognostischen Verhältnisse in Würtemberg in besonderer Beziehung auf das Steinsalz und die Salzquellen daselbst zu liefern, als der Verfasser der vorliegenden Schrift, der, ausgerüstet mit allen nöthigen Kenntnissen, mehrere Jahre auf der Saline Sulz verweilte, dann Beamter in Friedrichshall war, die dortigen Bohrversuche und Aufrichtung der Saline leitete, und vor mehreren Jahren an den obern Neckar versetzt wurde, um hier den halurgischen Versuchen und Werken vorzustehen. Schon vor langer Zeit hatte derselbe den Plan, ein wissenschaftliches Werk über diesen Gegenstand herauszugeben, und war um desto eifriger bemüht, alle nöthigen Notizen zu sammeln, gleichwohl war ihm jeder Zug von Neid fremd, mit der größten Liberalität wurde jeder Fremde aufgenommen, und erhielt alle Mittheilungen, die ihm wünschenswerth waren. Referent erkennt dieß dankbar an, nicht allein für sich, sondern auch Namens der vielen Geognosten, die in der jüngsten Zeit die Würtembergischen Salinen besuchten und überall stets eben so zuvorkommend als freundlich aufgenommen wurden.

Lange herrschte eine Differenz der Ansichten darüber: ob der Steinsalz-führende Kalk in Würtemberg, zur Zechstein- oder Muschelkalkformation gehöre; da nun jetzt, wie die vorliegende Schrift zeigt, auch die Geognosten in Würtemberg der Meinung derjenigen Geognosten aus Nordteutschland beigetreten sind, welche ihn zum Muschelkalke zählen, und in dieser Hinsicht wohl ein vollkommen bündiger Beweis geführt worden, so ist nun dieser Streit wohl als ganz beendigt anzusehn, wodurch die Geognosie von Teutschland allerdings sehr viel gewonnen hat.

Der erste Abschnitt des vorliegenden, wichtigen Werkes zeigt, was und wie der Herr Verfasser beobachtet, ohne Folge-

rungen und ohne Rückblick auf vorhandene Systeme. Der andere Abschnitt reihet die beobachteten Gebilde in ein gehöriges System. Eine höchst erwünschte Zugabe sind die interessanten Beilagen des thätigen Prof. Schübler in Tübingen.

Inhalt. Einleitung, S. 1—8. Allgemeine Uebersicht von Würtemberg. Erster Abschnitt. Das Grundgebirge des Kalksteins, der das Steinsalz umschließt. I. Das Granit-Gneisgebirge, S. 9—39. Der Granit gehet in Protogyne, Eurit und Euritporphyr und Gneis über; die Gänge scheinen mit der Hauptzerklüftung des Muttergesteines meist parallel zu streichen.

II. Flözgebirge. a. Thonstein, mit Porphyr und Conglomerat; b. Trumergesteine von älterem Gebirge, zuweilen durch Braunkalk verbunden, der auch Gänge im Granite bildet; c. Rother Sandstein, er ist gewöhnlich unmittelbar dem oft schon zerstörten Granitgneise aufgelagert, in den er nie übergehet; er bildet ein hohes Plateau, nur am Abhange der Thäler groteske, senkrechte Felspartien; gewöhnlich hat er nach unten ein mehr kiesliges, nach oben ein thoniges Bindemittel, und führt durch seine ganze Formation oft Conglomeratlager; am Kniebis zeigt er knollige Absonderungen; unweit Heidelberg scheinen mehrere Porphyrlager mit ihm zu wechseln. Er führt Gänge, die meist den Thälern und Bergrücken parallel laufen, und wahrscheinlich mit der Thalbildung in Verbindung stehen.

Zweiter Abschnitt. Der das Steinsalz umschließende Kalkstein, S. 40—97. Er zeigt von unten nach oben folgende Abtheilungen: 1) Sandmergel mit metallführendem Schiefer; 2) wellenförmigen Kalkstein; 3) Mergel mit Gyps und Steinsalz; 4) dünngeschichteten grauen Kalk (als Kalkstein von Friedrichshall bezeichnet); 5) porösen Kalk. Alle diese Glieder gehen durch Wechsellagerungen in einander über, und verbinden sich auf ähnliche Art mit den unter- und aufliegenden Sandsteinen. Die Abtheilung Nr. 1. (die ein vollkommnes Analogon des Mansfeldischen Kupferschiefergebirges, nur in einer jüngeren Formation zu seyn scheint) bestehet; aus: a. gefärbtem Thon, 15', b. grauem Mergelschiefer 1' mächtig, mit einem schwachen Metallgehalt, besonders Kupfergrün; c. aschgrauem, porösem Dolomit mit etwas Kupfererzen; d. Mergel, der in Wellenkalk übergehet. An Versteinerungen zeigen sich hier, dem Türkis ähnliche Fischzähne. Diese merkwürdige Mergelbildung ziehet sich am Fuße

des Schwarzwaldes, von Weilersbach, Kappel, Sickingen in's Würtembergsche gegen Horgen und Flötzlingen, Nagold, Pforzheim ꝛc. Der Wellenkalk Nr. 2. (der, nach S. 261, ganz dem Muschelkalke von Jena gleich ist) zeichnet sich durch die gekrümmten und gedreheten wellenförmigen Biegungen der Schieferstraten aus, nimmt in seinen untern Schichten viel Kieselerde auf und gehet in Sandmergel über; zuweilen führt dieser Nummuliten. Dieser Wellenkalk ist bisweilen über 300′ mächtig.

In der Abtheilung Nr. 3. zeigt sich Gyps und Steinsalz in unregelmäßigen Stöcken, wird oft von Stinkkalk, Hornstein und Thon, nicht von Mergel begleitet; zuweilen ist der Gyps bis 390′ mächtig. Der Kalkstein von Friedrichshall Nr. 4 ist dünngeschichtet, zuweilen schiefrig, wird von Letten und Thon begleitet, erscheint zuweilen dolomitisch, selten quarzig. Dieser Kalk ist zuweilen bis 400′ mächtig; zu den merkwürdigsten Versteinerungen aus demselben gehört der Macrourites gibbosus. Der poröse Kalk Nr. 5. erscheint nur im südlichen Theile von Würtemberg, hat zuweilen Aehnlichkeit mit Kalktuff, führt oft viel Kiesel, auch untergeordnet Lettenkohle, in deren Nähe zuweilen Aluminit vorkommt, ist bisweilen 125′ mächtig.

Dritter Abschnit. Die Gebirgsbildungen über der, das Steinsalz umschließenden Kalkformation, S. 98—161. 1) Das Thon-, Gyps- und Sandsteingebirge von Heilbronn. Gyps und Mergel bildet einen unmittelbaren Uebergang in den porösen Kalk; die festen Flötze von Steinmergel, die sich durch ein hohes spec. Gewicht auszeichnen, bestehen zum Theil aus einem ganz dichten Dolomit. Die ganze Bildung ist zuweilen bis 400′ mächtig; ihr folgt Sandstein von nicht minderer Mächtigkeit. 2) Gryphitenkalksteinformation. Der Kalkstein tritt am reinsten in dem untern Theile der Formation auf, nach oben wird er von den mächtigern Mergelschiefern bedeckt. Der Eisensandstein wechselt mit Mergel und Kalk, besonders bei Aalen, Neufen u. a. O., gehet auch in Kalk zuweilen über, wechselt mit diesem und kann daher nicht als selbstständige Formation aufgestellt werden; in den untern Schichten des Sandsteins liegen die Flötze von Thoneisenstein, statt welchen auch wohl Flötze von oolitischem Kalkeisenstein auftreten. 3) Jurakalkformation; sie zerfällt in 3 Abtheilungen: a. geschichteter Jurakalk, meist weißlich und wechselnd mit dunklern sandigen Mergeln; b. ungeschichteter Jurakalk, der

schroffe Felsen bildet, theils dicht theils körnig blätterig und voller Höhlen ist; c. plattenförmiger Kalk. Auf dem Jurakalke füllen die Bohnerze Mulden oder Spalten aus, in deren Nähe der Kalk zuweilen mit Bohnerzen imprägnirt ist; sie liegen meist in rothem Thon, auch in Sandmergel, werden auch wohl durch fetten Thon begleitet, der fast eine Porcellanerde ist.

Vierter Abschnitt. Trachyt- und Basaltgebirge, S. 143—146. Fünfter Abschnitt. Tertiäre Gebirge, S. 147—161. — Nagelfluhe, Gerölle, Mergelsandstein, der zuweilen kleine Flötze von Braunkohlen oder vielmehr von in Pechkohle umgewandeltem Holze führt; — Süßwasserkalk, im Stubenthale bei Steinheim (Sand und Kalkmergel wechselt bis 30′ mächtig und wird dann von 40′ starkem Kalkstein bedeckt), bei Ulm ꝛc.; Kalktuff; Lehm, zuweilen 100′ mächtig, mit Knochen großer Landthiere; bei Fluorn enthält der Letten in einer Mächtigkeit von 60′ Eisenniere, die auch erbeutet wird.

Fünfter Abschnitt. Die Soolen aus der, das Steinsalz umschließenden Kalkformation, S. 162 bis 235. Im Steinsalze zeigen sich keine Soolquellen (es ist, wie fast überall, as Steinsalzgebirge, ganz trocken), aber die Bohrlöcher sind als Sinkwerke anzusehen; die zudringenden süßen Wasser, welche diese erfüllen oder künstlich hineingeleitet werden, lösen das Steinsalz unten auf, wobei der Druck der das ganze Bohrloch erfüllenden Wassersäule von großem Einflusse ist; hat sich der Raum unter dem Bohrloche hinlänglich erweitert, und ist der Zugang des Wassers stark genug, so liefern die Pumpen fortwährend starke Soole, und die durch Auflösung unterhalb des Bohrloches entstehenden Aushöhlungen scheinen einen bedeutenden Umfang zu erhalten; aber die gesättigten Soolen treten nicht über die Oberfläche des Steinsalzes hervor.

Gegenwärtig, im Etatsjahre 1825—1826, liefern die Würtembergischen Salinen fast 450,000 Ctn. und die Badenschen Salinen Dürrheim, Rappenau und Wimpfen über 280,000 Ctn. Salz. Es folgt nun eine genaue Beschreibung der Würtembergischen Salinen und der ausgeführten Bohrarbeiten, aus denen nur wenige Data ausgehoben werden können. Die Würtembergischen Bohrversuche bei Dürrheim und Mühlhausen haben nicht zu Salinen Veranlassung gegeben, wohl aber die von Schwenningen, wo die neue Saline Wilhelmshall bereits jährlich 122,000 Ctn. Salz für die Schweiz liefert. Da aber diese Sa-

line sehr ungünstig liegt, umgeben von fremdem Territorio, kein Aufschlagewasser hat, kein Holz in der Gegend und keine brauchbaren Straßen, so wurden 1824 Bohrversuche, unweit der Stadt Rothweil bei der Domaine Rottenmünster unternommen, wo man auch Steinsalz traf, und neuerlich ist hier die Saline Wilhelmshall bei Rottenmünster angelegt, wo schon in diesem Jahre bis 75,000 Ctn. Salz gesotten wurden. Da hier die Bohrlöcher in völlig geschlossenem Gestein stehen, und durch kleine Oerter von dem Primflüßchen aus die Horizontalwasser bis zur Hängebank des Bohrschachtes herauf erhalten werden können, wodurch großer Wasserdruck und somit reichere Soole entstehet, so wird diese Saline bald eine besondere Wichtigkeit erhalten. In Sulz am Neckar werden jetzo nur 4000 Ctn. Salz gemacht, und die Saline wird wohl bald ganz zum Erliegen kommen. Die Saline Friedrichshall (wo das erste Bohrloch den 17. August 1812 angefangen wurde) fabricirt circ. 60,000 Ctn.; Clemenshall bei Offenau circ. 80,000 Ctn.; für beide wirken die neuern Salinen sehr nachtheilig. Die alte Saline Hall ist fast gänzlich eingegangen, aber 2 Stunden davon, bei der Neumühle unweit Westheim, wurden 1821 Bohrversuche angestellt und 1823 ein Schacht angefangen, mit dem man bei 363′ Tiefe eine 22′ mächtige Steinsalzmasse erreichte, die in diesem Wilhelmsglücker Schacht regelmäßig abgebauet wird, und hier werden jetzt jährlich schon über 150,000 Ctn. Steinsalz gefördert; künftig sollen hier 100,000 Ctn. als Viehsalz, 30,000 Ctn., in gemahlenem Zustande, als Kochsalz verkauft und 70,000 Ctn. aufgelös't und als Soole nach Hall verführt werden. Niederhall bei Weißbach liefert circ. 2000 Ctn. Salz, ist aber durch die großen hier ausgeführten Versuchsarbeiten merkwürdig.

Sechster Abschnitt. Systematische Einreihung der erwähnten Gebirgsarten in die großen Formationen unserer Erde, S. 236—270. Der Herr Verfasser gehet hier in den alten Streit ein, über die Deutung der beschriebenen Formationen, ob man nämlich den salzführenden Kalk für Muschelkalk rc. zu halten habe; erklärt sich für letztere Ansicht und stellt folgende Reihe auf:

I. Urgebirge. Granitgneis mit Porphyr- und Euritlagern.

II. Flötzgebirge.

A. Der ältern Formation.

a. Thonstein. b. Todtliegendes mit Dolomitlagern.

B. Der neueren Formation.

1) Bunter Sandstein,

als Conglomerat,
— Kieselsandstein,
— Thonsandstein,
— Schieferletten mit Gyps.

2) Formation des Muschelkalkes.

a. Muschelkalk.

Mergel und Dolomit, zum Theil metallhaltig.
Wellenförmiger Kalkstein.
Gyps mit Salzthon und Steinsalz.
Kalkmergel, Stinkstein, Hornstein.
Kalkstein von Friedrichshall.
Poröser Kalkstein (Dolomit).
Lettenkohle.

b. Bunte Mergelformation — oder Keuper, Leberkies.

Bunte Mergel und Gyps.
Bunte Mergel mit feinkörnigem Sandstein.
Bittererdehaltige Steinmergel.
Bunte Mergel und grobkörniger Sandstein.

c. Gryphitenkalkstein oder Lias.

Kalkstein.
Mergelschiefer.
Liassandstein.
Rogenstein.

d. Jurakalkstein.

Mergel.
Kalkstein und Dolomit.
Kolbinger Platten (Kalkschiefer).

3) Molasse.

III. Trachyt und Basalt.

Klingstein, Wacke, Basalttuff, Basalt.

IV. Tertiäre Gebirge.

Nagelfluhe, Gerölle, Mergelsandstein.
Süßwasserkalk.
Kalktuff, Lehm, Thon, Letten, Eisenniere, Torf.

Das Werk schließt mit folgenden Worten:

„Ohne Geognosie vermag der Salinist jetzt nichts, oder er „unterwirft seine Untersuchungen einem blinden Zufalle, daher ist „auch, seit dem Entstehen der Neckarsalinen, die Gebirgskunde „Hauptzweig der Halurgie geworden.“

Beilagen vom Professor Schübler in Tübingen.

1) Untersuchungen über das specifische Gewicht der Gebirgsarten Würtembergs, S. 271—288. Aus langen, aber interessanten Untersuchungen wird hier das Gewicht von 238 verschiedenen Gebirgsarten Würtemberg's mitgetheilt.

2) Die Gamarrholiten aus dem Kalksteine von Friedrichshall. Die hier bestimmte und abgebildete Art wird Macrurites gibbosus genannt.

3) Ueber die Dolomitarten des Muschelkalkes, S. 290—293, sie haben ein sp. Gew. = 2, 82—2, 85, enthalten 6 bis 15, ja bis 35 Proc. kohlensaure Bittererde; auch ganz dichte Stücke Muschelkalk enthalten oft viel Bittererde, haben dann aber auch ein höheres Gewicht.

4) Ueber den Dolomit und die körnigen Kalksteinarten des Jura. Von dem körnigen Kalk, Kalksinter und dichten Jurakalk unterscheidet sich der Juradolomit durch Schwere und Gehalt an Bittererde (von 25—42 Proc.), er giebt im Finstern an Stahl etwas Feuer, phosphorescirt erhitzt mit lebhaftem orangefarbenen Lichte *) und schon durch das Sonnenlicht erhält er ein deutliches phosphorisches Leuchten. Das Gestein, in welchem die vielen Würtembergischen Jurahöhlen (die Prof. Schübler in der von Leonhard'schen Zeitschrift für Mineralogie, October-Heft 1825 näher beschrieben hat) liegen, ist nicht Dolomit, sondern dichter geschichteter Jurakalk, der meist mit dichtem körnigen Kalksinter ausgekleidet ist. In dem Basalt und Trapptuff des Jura finden sich oft körnige Kalksteine, dem Dolomit äußerlich ähnlich, aber ohne Gehalt an Bittererde und leichter als gemeiner Jurakalk, die ihre körnige

*) Ueber die Phosphorescenz der Juragesteine hat von Voith zu Amberg eine Reihe interessanter Beobachtungen gemacht, die sich in von Moll's Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde V. v. J. 1809, S. 161 ff. finden. Kf.

Absonderung durch Einwirkung des Basaltes erhalten haben werden.

5) **Thonige und kieslige Kalkarten des Jurakalksteins.** Der dichte gemeine Jurakalk, der die Hauptmasse des Gebirges bildet, ist ein reiner Kalk, der nur wenig mit Thon- und Kieselerde verunreiniget ist; der scharfkantige splittrige enthält nur $\frac{1}{10}$—4 Proc. Thon, der lithographische Stein von Solenhofen 3—4 Proc. Thon. Zuweilen, und wie es scheint nur in den obersten Schichten, enthält der Jurakalk wohl bis 34 Proc. Kieselerde und wird zum Kieselkalk.

6) **Ueber das Vorkommen der Bohnerze.** Man muß hier zwei verschiedene Arten unterscheiden. Das concentrisch-schaalige kugelige Bohnerz findet sich theils in muldenförmigen Vertiefungen auf dem Jurakalk, theils mit demselben wechsellagernd und muß mit den obersten Juraschichten gleichzeitig seyn. Bei Nattheim kommen in den Kalkmulden viele Versteinerungen mit dem Bohnerze vor, besonders Corallen, Nerites grossus, Bullacites fucoides, Ostracites crista hastellatus, Terebratulites trigonellus. Echinites scutatus major etc.

Das in unförmlichen knolligen Stücken vorkommende Bohnerz aber ist jüngerer Bildung, liegt bloß auf dem Kalke, mit Thon und Sand, und führt Reste von Zähnen großer vierfüßiger Thiere, vom Rhinoceros, Mastodon &c.

7) **Versuche über die Eigenschaft verschiedener Basalt-, Trachyt- und Trapptuffarten Würtemberg's, den Laven und vulcanischen Gebirgsarten ähnlich, unter Wasser zu erhärten.** Die meisten vulkanischen Gesteine erhärten mit Kalk so gut unter Wasser, als der Rheinische Traß, dasselbe geschiehet, wenn auch in geringerem Grade, bei gebranntem Mergel &c.; die Erhärtung unter Wasser kann daher immer für vulkanische Entstehung sprechen.

8) **Höhenbestimmungen der Auflagerungs-Verhältnisse der verschiedenen Hauptgebirgsarten Würtembergs und einiger angränzenden Gegenden.** Hier werden 161 Höhen, nach den verschiedenen Formationen geordnet mitgetheilt.

9) **Höhenbestimmungen in der Richtung der 6, auf der III. u. IV. Tafel befindlichen Durchschnitte,** wo 154 Höhen angegeben sind.

Nachschrift von Keferstein. Das vorliegende Werk möchte deßhalb von besonderem Interesse seyn, weil es uns zuerst eine klare Idee über die Bildung der Soolen in den neuen Würtembergischen und Badenschen Salinen giebt. Es scheint mir, daß man nach den, hier beigebrachten Thatsachen Unrecht thut, wenn man die dort erlangten Soolen als Salzquellen betrachtet. Nur der auf dem Salzgebirge aufliegende Muschelkalk führt Grundwasser und ist voller Quellen; in den obern Schichten liegen schwache Salzquellen)welche die alten Salinen Offenau und Wimpfen benutzten, tiefer zeigen sich wilde Wasser), bald mehr, bald weniger. Das mächtige Steinsalzgebirge ist hier so trocken, wie in Lothringen, Wielitzka, Bochnia, im Oesterreichischen Salz-Cammergut rc., es führt weder süße noch salzige Quellen, überhaupt gar kein Wasser. Indem man aber mit Bohrlöchern bis in dasselbe niedergeht, und diese mit Wasser gefüllt werden, sey es durch die obern wilden Wasser oder durch zugeleitete, so lösen diese mechanisch Steinsalz auf, wozu der Druck der eingeschlossenen Wassersäule und der Pumpen selbst bedeutend mitwirken werden; auf diese Art wird das Wasser mit Salz geschwängert, bei günstigen Verhältnissen selbst gesättiget und statt des aufgelös'ten Salzes entstehen höhlenartige Räume, deren Größe man hier berechnen kann. So unbedeutend nun auch das Salz ist, was ein dortiges Bohrloch bisher geliefert hat, wenn wir es vergleichen mit der Quantität Salz, die z. B. die Halle'sche Salzquelle seit Tausenden von Jahren geliefert hat, so scheinen, nach den beigebrachten Thatsachen, die Hohlungen bereits eine nicht unbedeutende Tiefe erlangt zu haben. Erhält eine solche Höhlung dereinst einen sehr großen Umfang, so fragt sich, ob der Druck durch das Bohrloch ferner so bedeutend einwirken wird, als jetzo, und ob gleich starke Soolen sich stets fortbilden werden. Das ganze Verfahren der hiesigen Soolenerzeugung scheint sehr große Analogie mit den Salzwerken im Oesterreichischen Salz-Cammergute zu haben, und man bereitet, wenn auch auf verschiedenem Wege, hier wie dort auf künstliche Art Salzwasser. Dieses Salzwasser, ist es einmal gesättiget, verändert sich nicht weiter, und bleibt ruhig auf seinem Flecke stehen, wenn ihm nicht durch des Menschen Hand ein künstlicher Abfluß gegeben. Wirkt der Mensch nicht, so hält sich die gesättigte Soole, so weit als das Steinsalz reicht, das salzige Wasser, so weit das Gebirge etwas Salz liefert, und über dem

Salzgebirge treiben die wilden Wasser ihr Spiel fort. Hierdurch werden aber keine Salzquellen gebildet, die unabhängig, von den äußern Zuflüssen und den atmosphärischen Wassern, in die Höhe gehen, mit constanter Qualität, Quantität und Temperatur. Daß die künstlich erzeugten Soolen in den neuen Würtembergischen Salinen ihren Salzgehalt aus dem dortigen Steinsalze ziehen, das kann man nach den dargelegten Thatsachen nicht bezweifeln, aber man wird auch anerkennen müssen, daß dieß keine Salzquellen sind, und durch die hier entwickelten Verhältnisse dürfte es sehr wahrscheinlich werden, daß die einen constanten Salzgehalt zeigenden Quellen der hängenden und liegenden Schichten, diesen Salzgehalt wohl kaum dem Steinsalzgebirge zu verdanken haben werden. Immer glaubte man bisher, daß die gedachten Soolen in Würtemberg wirklich Salzquellen wären, und zog aus diesem Schlüsse in Hinsicht anderer wahrer Salzquellen; daß der Herr Verfasser diesen Irrthum mit großer Klarheit aufgedeckt hat, das scheint mir für die Naturgeschichte und Geologie von großer Wichtigkeit.

4.

Zusammenstellung der geognostischen Beobachtungen über das Schiefergebirge in den Niederlanden und am Niederrheine, von Carl v. Oeynhausen und Heinrich v. Dechen. Mit einer geognostischen Charte. Auszugsweise mitgetheilt aus der Hertha Thl. 2, vom Jahr 1825. S. 483—550 u. Thl. 3. S. 370—426.)

Einleitung. — Oberflächen-Ansehn (das Schiefergebirge auf der westlichen Rheinseite, erreicht nirgends die Höhe von 3,000, über dem Meere; nur einzelne Rücken und Berge übersteigen die Höhe von 2,000'; im Allgemeinen bleiben die größeren Plateau's unter dieser Höhe).

I. Abschnitt. Massen des Schiefergebirges; sie zeigen Thon- und Grauwackenschiefer, Uebergangskalkstein und Steinkohlengebirge.

1. Thon- und Grauwackenschiefer. — Begränzung. — Gesteine, gewöhnlich sind Grauwacke und Grauwackenschiefer, dann wieder Thon-Dachschiefer mit quarzigen Gesteinen verbunden, dieß sind die reinern Ausscheidungen der Masse, welche bei der Grauwacke mehr das Bindemittel ausmachen; zwischen Dachschiefer und Quarz liegen Kieselschiefer, Kiesel-, Horn- und Quarz-

fels. Frembartige Lager fehlen beinahe ganz, nur ein Paar Mal kommen Diorite und dem Gabbro verwandte Gesteine vor.

Die Gegend von Vieil-Salm hat besonderes Interesse, da die Lagerungsverhältnisse und Gesteine dafür sprechen, daß die Schichten hier, die ältesten des ganzen Gebirges seyn möchten; Dachschiefer wechselt hier mit Quarz und Grauwacke ab; an mehreren Stellen befinden sich schmale Streifen einer, durch ihre ausgezeichnet lichtgelbe Farbe gegen den dunklen Dachschiefer sehr abstechenden Masse, welche die Schichten derselben durchschneiden. Die Masse dieser Streifen ist von einer größeren Gleichförmigkeit, und liefert die bekannten vorzüglichen Wetzsteine jener Gegend. Die Schieferungsflächen der umgebenden Massen setzen ungestört in diese Streifen von Wetzschiefer fort, und durch dieselben hindurch. Das Fallen der Schiefer ist in der ganzen Gegend sehr beständig von hor. II. gegen S. mit 50—60°, die Wetzschieferstreifen aber, fallen an dem einzigen Puncte, wo sie jetzo abgebaut werden, hor. $4\frac{1}{2}$ gegen O. mit 45°; die Streichungslinien beider durchschneiden sich daher unter einem beinahe rechten Winkel ($82\frac{1}{2}$°). Die Schichtung und Schieferung des Dachschiefers stimmt mit der aller andern mit ihnen wechselnden Gesteinschichten, auch ist das Streichen das allgemeine in der ganzen Gegend. Der Wetzschiefer ist übrigens fest mit dem Thonschiefer verwachsen, Klüfte setzen sich durch beide gleichmäßig fort; in den Wetzschieferbrüchen bei Ottrez kömmt ein krystallinisches Gestein vor, welches man Otrelit genannt hat, welches aber Hauy für diallage metalloide erklärte. Conglomerate kommen fast bloß in der Nähe des südlichen Kalksteinlagers in den Ardennen, besonders im Thale der Vicht; es wechselt mit Grauwackenschiefer, und wird gegen den, im Hangenden liegenden Kalkstein, zu einem rothen Sandsteinschiefer.

Isolirt und räthselhaft findet man ein eigenthümliches Conglomerat bei Malmedy und Stavelot, welches in mächtigen horizontalen Bänken auf der Grauwacke liegt; es führt unter andern, Stücke von Kalkstein voll Zoophiten-Versteinerungen und röthlicher Farbe, welche dem dortigen Kalkstein meist ganz fehlt, daher deren Ursprung nicht zu erklären ist. Bei Malmedy erhebt sich dieses Conglomerat bis 600' über die Thalsohle, und in dem ganzen Gebirgszuge hat man noch nicht etwas Aehnliches gefunden.

Steinkohlen haben sich noch nirgends in dem Grauwacken-

gebirge gefunden, obwohl schwarze, weiche kohlige Schiefer öfter Veranlassung zu Versuchen gegeben haben. Versteinerungen sind im Allgemeinen selten, doch finden sich in allen Theilen einzelne Lager, die sie in Menge enthalten, besonders ist dieß mit den Grauwackenschichten der Eifel der Fall; man findet Hysterolithen, Schraubensteine, Entrochiten, Terebrateln, Pectiniten ꝛc.

2. Uebergangskalkstein, mit dem, in dem Gebiete desselben vorkommenden Thon-, Grauwacken- und Alaunschiefer. Am nördlichen Rande der Ardennen liegt die größte Masse dieser Gesteine, den Condros und Hainaut einnehmend; eine bei weitem kleinere gehört der Eifel an. Die größere Gruppe wird durch das Steinkohlengebirge in 2 ungleiche Theile getrennt, der ausgedehnteste ist der südliche, der nördliche ist kleiner. Im südlichen wechselt Kalkstein häufig mit Grauwackenschiefer ab, der nördliche Theil der Gruppe in Condros und Hainaut ist sehr einfach; ein Kalksteinlager bildet das Liegende des, von Lüttich bis Vieux-Condé zusammenhängenden Steinkohlengebirges, die Mächtigkeit nimmt gegen Westen immer zu, und die flache Lagerung der Schichten giebt ihm eine bedeutende Ausdehnung an der Oberfläche.

In der Eifel bildet der Kalkstein isolirte bedeutende Massen, die sich in einem begränzten Raume ausgeschieden haben, indem sie mit Schieferschichten in größerer oder geringerer Mächtigkeit abwechseln.

Conglomerate, meist roth und kieslich, liegen gewöhnlich im obersten Theile der Formation, und bilden das unmittelbare Liegende der Steinkohlenformation.

Der Kalkstein, das wichtigste Glied dieser Gruppe, ist meist dunkelbläulich grau, dicht und feinkörnig, mit vielen weißen Kalkspathadern durchzogen, in deutliche meist mächtige Bänke geschichtet. In die schiefrigen Gesteine gehet er auf verschiedene Art über, theils indem sich in diesen Knollen von Kalkstein aussondern, theils indem dessen Grundmasse kalkig wird.

Der Kalk entwickelt gewöhnlich einen unangenehmen bituminösen Geruch, enthält aber kein Bitumen, sondern ist durch Kohle gefärbt, die sich zuweilen als Anthracit ausscheidet. Oft ist auch der Kalkstein röthlich und bunt, und dient als Marmor; von Hornstein und Kieselschiefer Nieren zeigen sich darin zuweilen in zusammenhängenden parallelen Lagen, bei Theux wird der Kalkstein durch schwarze Quarzcrystalle porphyrartig.

Der Kalkstein ist im Allgemeinen sehr zur Felsenbildung geneigt, oft wird er nach allen Richtungen durchklüftet, oft auch wird er dolomitisch, gehet in mergliche und thonige Massen über, wo dann nichts mehr von Schichtung zu beobachten ist, und in dieser Gestalt vorzüglich sind ihm Erzlagerstätten eigenthümlich. Besonders in der Eifel kommt der Dolomit sehr ausgezeichnet vor.

Zwischen dem Kalkstein und dem Steinkohlengebirge liegt an mehreren Puncten, ein bituminöser, schwefelkiesreicher Schiefer (Alaunschiefer), der sich gut zur Alaunfabrication eignet, auch waren zwischen Lüttich und Huy vor einigen Jahren noch 18 große Alaunhütten auf diesem Lager im Betriebe; es wird von dem unterliegenden Kalkstein, durch eine schwache Schicht von Sandstein getrennt, und hat mit seinen Zwischenmitteln eine Mächtigkeit von 6=100'; die feinen Schiefer enthalten Pflanzenabdrücke; Schneckenversteinerungen finden sich in dichten Kugeln, die Sphärosiderit seyn werden.

Bei Quenast und Lessines kommt Porphyr in ziemlich beträchtlichen Massen vor, aber ganz isolirt, daher man über die geognostischen Verhältnisse nicht näher zu urtheilen im Stande ist. Nähere Beschreibung des Kalksteins von Aachen — Profil des Vesdre-Thales, der Amblève, Ourthe und Maas. — In der Eifel erstreckt sich der Uebergangskalkstein von Prüm bis Münstereifel, häufig mit Grauwackenschiefer wechselnd.

An Versteinerungen ist der Uebergangskalkstein sehr reich, und manche Partien zeigen sich als vollkommne Corallenbänke. — Verzeichniß der Versteinerungen, nach v. Schlottheim's Werken *).

*) An vorstehende Abhandlung reihen sich noch folgende Aufsätze derselben Verfasser: Beschreibung des Bleiberges bei Commern (Karsten's Archiv, Band IX. S. 90); — Ueber den Betrieb der Dach- und Wetzschieferbrüche, bei Fumay, Chateau Salm ꝛc. (a. a. S. 133); Bemerkungen über den Steinkohlenbergbau in den Niederlanden und in dem angränzenden Theile des nördlichen Frankreich's, mit einer geognostischen Charte (a. a. O. Band X. S. 108.); — Ueber Gewinnung des Alauns in der Umgegend von Lüttich (a. a. O. S. 248); — Ueber die Steinbrüche von Falkenberg bis Mastricht a. a. O. Band XI. S. 170); — Bemerkungen über den Traß (a. a. O. S. 414); — Ueber den Betrieb der Marmorbrüche in den Niederlanden (a. a. O. Band XIII.

4.

Ueber die geognostischen Verhältnisse des linken Weserufers, bis zum Teutoburger Walde, von Friedr. Hoffmann, Prof. zu Halle *).

(Ausgezogen aus Poggendorf's Annalen der Physik, Bd. 79. St. 1. vom Jahr 1825).

Die beschriebene Gegend umfaßt den District zwischen Carlshaven, Bodenwerder, Stadtbergen, Paderborn und Münster. Der bunte Sandstein ist hier das älteste Gestein; er führt zuweilen conglomeratartige Schichten und wird mit rothen Mergeln bedeckt. Ihm folgt der Muschelkalk, der zuweilen dolomitisch wird, zuweilen auch als zelliger und blasiger Kalkstein in unregelmäßig knolligen Massen erscheint, besonders da, wo der Muschelkalk Stöcke von Gyps umschließt. Zu oberst wechselt der Kalk mit meist dunkelgefärbten Letten. Deutlich überlagert ihn die Keuperformation, es herrschen bunte Mergel, mit kalkigen Concretionen, die schöne Bergcrystalle führen, sie wechsellagern mit Sandstein, der oft sehr mächtig ist, und stellenweise viele Knollen von rothem Thoneisenstein enthält. Besonders nach oben gehen die Sandsteine in Quarzfels über, von dem meistens die hohen Kämme der Berge gebildet sind; nächstdem wechselt mit dem Mergel plattenförmiger Thonstein, oft Schwefelkies führend; untergeordnet erscheinen zuweilen Kohlenflötze, und die

---

S. 189). — Geognostische Beobachtungen in den Ardennen angestellt, besonders über ein merkwürdiges Wetzschiefer Vorkommen bei Salm-Chateau und über v. Raumer's Granit im Hangenden des Steinkohlengebirges bei Monthermé (in der Zeitschrift: Das Rheinland Westphalen III. S. 185). — Ueber die vulkanischen Puncte in der Gegend von Bertrich (a. a. O. S. 113.).

*) Der Herr Verfasser hat während einer Reihe von Jahren mit Untersuchung der geognostischen Verhältnisse in dem nördlichen hügelichen Theile von Teutschland sich beschäftiget, und in dieser Hinsicht (mit Ausnahme dessen, was sich in meiner geognostischen Zeitschrift findet) folgende Aufsätze geliefert. — Beiträge zur genauern Kenntniß der geognostischen Verhältnisse Nord-Deutschlands, Th. 1. Berlin 1823. 8. 140 Seiten. — Geognostische Beschreibung der Hervorragungen des Flötzgebirges bei Lüneburg und bei Segeberg, mit einem Anhange über die Richtung der Norddeutschen Flußthäler und die Lüneburger Haide (in Gilbert's Annalen der Physik Band 76. St. 1. v. J. 1824).

Keupermergel werden zu oberst bituminös. Darauf folgt die Formation des Gryphitenkalkes. — Der Teutoburger Wald ist eine mehrmals abgebrochene Kette, eine Gebirgsmauer, die so weit sie, zwischen Augustdorf bis an den Ravensberg 12 Stunden lang, durch die Ebene setzt, senkrecht geschichtet, häufig selbst steil überstürzt ist; kaum kann man zweifeln, daß diese Mauer auf einer Spalte stehet und ein Gang sey. Drei parallele Ketten setzen dieses Gebirge zusammen. Muschelkalk bildet die innerste, Jurakalk *) die äußerste Kette, zwischen beiden stehet Quadersandstein. Zwischen Hardehausen und Velbrom bildet der Quadersandstein den Hauptrücken, so auch zwischen Velbrom und dem Ravensberge, wo hier der Quadersandstein sich auf den Muschelkalk legt, führt letzterer Lager von Brauneisenstein, wie bei Altenbeeken; weiterhin laufen Quadersandstein und Jurakalk neben einander in oft sich ausspitzenden Lagern. Bei Hardehausen trifft der Quadersandstein auf bunten Sandstein, der in gleicher Richtung fortsetzt, und eine deutliche Scheidung möchte kaum wahrzunehmen seyn. Der Quadersandstein zeigt verschiedene Modificationen, und gehet durch Zwischengesteine in Jurakalk über. Südlich des Teutoburger Waldes breitet sich der Jurakalk in die Ebene von Münster und Paderborn aus. Außer dem Gypse, der in den meisten erwähnten Formationen auftritt, wird bei Pyrmont und Driburg Gyps liegen, der älter als der bunte Sandstein ist, und durch dessen Hervortreibung (wie durch die des Augit-Porphyrs) das Gebirge gehoben und zerrissen ist. Die Thäler der Werra und Bega führen eine Menge Diluvialgeschiebe, denen der Lüneburger Haide ähnlich. Grobkalk kommt an mehreren Puncten vor, am Dobberge hat er 40—50′ Höhe und zeigt meist einen kalkigen sandigen Thon, auch findet er sich bei Wendlinghausen ohnweit Lemgo, so wie bei Astrup und Hellern ohnweit Osnabrück. Von Basalt treten nur ein Paar Kegel in dieser Gegend auf.

5.

Ueber die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Ibbenbühren und Osnabrück, v. F. Hoffmann, Prof. in Halle.

*) Was in dieser Abhandlung Jurakalk genannt wird, dürfte harte Kreide seyn. Kf.

(Ausgezogen aus Karsten's Archiv, Band. XII. S. 264—336. und Band XIII. S. 1—34. vom Jahr 1826.)

Das norddeutsche Flötzgebirge verflächt sich bedeutend in dieser Gegend, und zeigt bloß die jüngsten Formationen, Muschelkalk, Keuper, Gryphitenkalk, Quadersandstein und Jurakalk *); isolirt treten 3 Hervorragungen ältern Gesteins hervor, der Piesberg bei Osnabrück, der Hüggel bei Hagen, und das Kohlengebirge bei Ibbenbühren.

Der Piesberg bestehet aus einem groben festen Conglomerate, das viel Quarz, Kieselschiefer und Thonschiefer enthält, die durch eine quarzige Masse verbunden sind, es wird durch Sandstein bedeckt, und liegt über einem Steinkohlenflötze, das mit Schieferthon abwechselt, der wieder auf Sandstein liegt; in der Umgegend zeigt sich rother Mergel mit Straten von Sandstein (bunter Sandstein), weiter hin Muschelkalk. — Der Hüggel bestehet aus einem ähnlichen Conglomerat und Sandstein; die Fortsetzung desselben bildet der rothe Berg, hier folgt dem Conglomerate ein bituminöser Mergelschiefer, diesem aber ein dolomitischer sandiger Kalkstein, mit Stinksteingeruch, der sehr drusig und ganz der Rauchwacke ähnlich ist; auf diesen folgt weiterhin rother Mergel und Sandstein; an der südöstlichen Seite des Hüggel folgt dem Conglomerate bituminöser Mergelschiefer und Zechstein mit Schwerspath, welcher den Silberberg zusammensetzt.

Bei Ibbenbühren ist die Hervorragung 4 Stunden lang und 1½ breit, sie bestehet aus Conglomerat, Sandstein, Schieferthon und Steinkohle. Stellenweise wird der Kohlensandstein unmittelbar von einem Kalkstein bedeckt, der theils dicht und schwarz, theils drusig und rauchwackenartig sich zeigt, dieser ist am Rochusberge, 200′ hoch, ganz mit Eisenstein durchdrungen, und von Quarzschnüren durchsetzt, zu oberst zeigt sich ein kieselreiches, von Brauneisenstein durchdrungenes Thongestein. Darauf folgt ein rothes Mergelgebirge mit Sandsteinlagern, welches den bunten Sandstein vertreten wird, dem Muschelkalk folgt, worauf Keuper und Gryphitenmergel liegt.

Es folgt aus diesen Beobachtungen, daß das hiesige Kohlengebirge zu der Haupt-Steinkohlenformation gehört, und zwar zu der Abtheilung desselben, die im Rothliegenden vorkommt,

---

*) Was hier als Jurakalk bezeichnet wird, dürfte zur harten Kreide gehören.

nicht aber zu der, die sich unmittelbar an das Uebergangsgebirge anschließt.

Obwohl die schwarzen Augit-Porphyre hier nicht zu Tage treten, so werden es diese doch seyn, welche diese isolirten Massen hervorgetrieben und den Kalk mit Erzen durchdrungen haben werden. Jene Hervorragungen sind einseitige Erhebungen einer Spaltenwand, deren gegenüberliegende Hälfte in der Tiefe zurückblieb; die ganze Niveau-Veränderung, die hierdurch hervorgebracht ist, mag etwa 720′ betragen haben. — Es folgt nun eine nähere Beschreibung von vier, dieser Abhandlung beigelegten Schichtenprofilen, die keines Auszuges gut fähig ist. — An diese Arbeit schließt sich die Abhandlung des Herrn Verfassers, über die Pflanzenreste des Kohlengebirges von Ibbenbühren, welche in Band XIII. des Karstenschen Archives S. 266—282 (ohne Kupfer) und Band IV. meiner geognostischen Zeitschrift S. 151—168 (mit den nöthigen Kupfern) enthalten ist.

6.

Versuch einer nähern geologischen, geognostischen und oryktognostischen Erörterung des Fürstenthumes Pyrmont. Von Th. Menke *). (Ausgezogen aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie XIX. v. J. 1825, S. 1—24, S. 149—168, S. 219—251 und XX. S. 385—412.)

Das älteste Gestein der Gegend ist bunter Sandstein; die untere Gruppe desselben zeigt Sandstein, meist feinkörnig und bräunlichroth, höchst selten findet man in demselben Knochenfragmente, häufig sind die Klüfte mit Schwerspath ausgefüllt, in ihm liegt auch die Dunst- oder Schwefelhöhle, daher das kohlensaure Gas unter ihm entstehen muß. Die obere Gruppe (rothe Mergel) bestehet aus rothem sandigen Mergelthon, der in Sandstein und Schieferthon übergehet, und Gyps untergeordnet führt. Darauf liegt die Formation des Muschelkalkes; herrschend ist dichter Kalkstein, auch kommen Flötze von späthigem

*) Demselben Verfasser verdanken wir auch die Schrift: Pyrmont und seine Umgebungen, mit besonderer Hinsicht auf seine Mineralquellen, historisch, geographisch, physicalisch, medicinisch dargestellt, mit einer petrographischen Charte. Pyrmont, 1818.

Kalkstein vor, öfter wird er wohl, wahrscheinlich von Braunspath, bunt gefärbt; zu unterst liegen meist einige Schichten von gelbem Mergelkalk, der sich zuweilen der Rauchwacke nähert. Häufig finden sich die gewöhnlichen Versteinerungen in demselben. Höher liegt die Keuperformation, sie bestehet aus Sandstein und Mergel, in unregelmäßiger Abwechselung mit Letten und Schieferthon; sie liegt auf den Gipfeln der Berge von Muschelkalk, dieser wird merglich und gehet durch Schieferthon und Letten, die wohl noch mit Kalk wechseln, in den Keuper über; diese Kalkflötze gleichen zwar sehr dem Muschelkalke, sind aber hart, so daß sie selbst Funken geben, brausen kaum mit Säuren, werden Kieselerde enthalten, daher man sie Kieselmergel nennen könnte; wegen seiner Härte wird er in den Mühlen zur Unterlage unter die eisernen Zapfen der Räderwellen gebraucht, Zapfenstein genannt und weit verfahren. Der Keupersandstein der untern Lagen ist meist wolkig bunt gefärbt, feinkörnig und sehr thonig, doch theilweise auch sehr quarzig, bis zum Quarzfels übergehend, anderentheils erscheint er als schiefriger sandiger Thonstein; der Sandstein der obern Lager ist meist einfarbig grau, theils mäßig theils dickschiefrig, die obersten Gipfel der Berge werden von einem sehr quarzigen Sandstein gebildet. Von Versteinerungen kommen nur Pflanzenabdrücke vor. In den untern Lagern gehet öfter der Sandstein in Schieferthon über und mit diesem wechselt ein schwarzer mulmiger Letten Der Keupermergel ist ein schiefriger Thonmergel von flach-muschlichem Bruche, von sehr verschiedener Färbung, häufig schließt er Concretionen von crystallinisch-körnigem Kalkstein ein, so wie hohle Mergelnieren, und führt in Drusen schöne durchsichtige Bergcrystalle, ist auch reich an Wasserkies.

7.

Mineralogisch-geognostische Bemerkungen über die Umgebungen von Pyrmont. (Ausgezogen aus dem Werke von Brandes und Krüger — Pyrmonts Mineralquellen. Pyrmont 1826, mit einer geognostischen Charte *).

1) Formation des bunten Sandsteins. Der Sandstein, den man mit einem 162' tiefen Bohrloche noch nicht hat

*) Die hier gelieferte Beschreibung umfaßt einen bei weitem größern District, als die eben erwähnte von Menke und konnte deßhalb nicht wohl übergangen werden. Kf.

durchsinken können, führt Glimmerblättchen, die Titan enthalten; über ihm liegt gewöhnlich der bunte Mergelthon, der zuweilen Gyps eingelagert enthält. 2) Die Formation des Muschelkalkes zeigt reinen dichten Kalk, gelben und grauen Mergelkalk und wulstigen Kalk, die mit thonigen und kalkigen Mergeln wechseln; den obern Lagern untergeordnet erscheint Gyps bei Hehlen, Hohe, Brevörde ꝛc. 3) Keuperformation. Die buntgestreiften Mergel derselben führen zuweilen Baryt; der Keupersandstein bedeckt meist die Höhen der Berge, und seine obersten Lager sind oft sehr quarzig, wie auf der Kuppe des Köterberges. 4) Formation des Gryphitenkalkes (Lias), sie findet sich nur in der Mulde zwischen Falkenhagen und Polle; es herrscht bituminöser Schiefer, der mit dünnen Lagen von dunkelm Kalk wechselt; an einzelnen Puncten wird der Schiefer durch Mergelsandstein (Liassandstein) bedeckt; häufig führen die Mergel thonigen Sphärosiderit. 5) Grobkalkformation; sie findet sich bei Friedrichsfelde unweit Wehtingshausen; schon vor 60 Jahren wurde diese Muschelbank durch einen Mergelbruch aufgeschlossen, und zuerst von Münchhausen (in dem Hausvater V. Hanover 1770, S. 915) und Donop (a. a. O. S. 81) beschrieben; sie tritt am linken Ufer der Bege, am Fuße des Berno hervor und ist 20′ hoch und 300 Schritte lang aufgeschlossen. Die Hauptmasse ist ein verhärteter Sandmergel mit Quarzkieseln und grünen Körnchen, reich an schönen Muscheln, unter andern Pectunculus pulvinatus, Turritella conoïdea, Pectinites asper etc.; wahrscheinlich zu derselben Formation wird ein mächtiges Thonlager gehören, welches in der Nähe anstehet. — 6) Locale tertiäre Gebilde. Torf, er enthält kein Bitumen, durch Zersetzung organischer Substanzen erzeugt sich Schwefelkies in demselben; 16 Unzen obiger Torf lieferten:

7	Unzen	400	Gran	eigenthümliche Torfsubstanz und Torffaser;
—	—	39,4	—	crystallisirtes schwefelsaures Eisenoxydul;
—	—	43,4	—	— — — — Kalk;
—	—	14,5	—	überbasisches — — Eisenoxyd;
—	—	4,1	—	freie Schwefelsäure;
—	—	8,9	—	Eisenoxyd und phosphorsauren Kalk;
7	—	449,7	—	Wasser;
—	—	—	—	Spuren von Phosphorsäure und Harz.
16	Unzen	—	—	

Es scheint dieß daher eine eigene Art von Torf zu seyn, die man Salztorf nennen könnte. Der Torf entwickelt viel geschwefeltes Wasserstoffgas.

Der Kalktuff erscheint theils fest, theils sandartig, theils als Ueberzug, er erhält viele Landschnecken und Abdrücke von Blättern jetzt noch vorhandener Baumarten, und wird von Quellen gebildet seyn, die ehedem hier zu Tage giengen. Der Lehm führt Holzstücke, die zuweilen ganz verkohlt sind, und führt Thon- und Sandlager. Unter den Geschieben finden sich auch häufig Granite, die nordischen Ursprungs seyn werden.

8.

Der östliche Harz, mineralogisch und bergmännisch betrachtet. Eine Skizze zur Erläuterung seiner geognostisch-bergmännischen Charte, von J. C. L. Zinken. Erste Abtheilung. Braunschweig, 1825.

Inhalt. Vorrede (über das Mechanische der Charte). — Einleitung. — Begriff des östlichen Harzes; Hauptgebirgsrücken; Flüsse; Physiognomik; Höhen; Temperatur; Vegetation; Literatur.

Erster Abschnitt. Geognostische Skizze des östlichen Harzes, S. 17–95.

1) Granit, Hornfels (inniges Gemenge von Quarz, Feldstein und Schörl), Quarzfels, Grünstein; bilden eine gemeinschaftliche Gruppe.

2) Der Kalk von Elbingerode bildet ein besonderes Stückgebirge; ihm sind untergeordnet: Mandelstein, Porphyr mit sogenanntem Feldspathgestein und porphyrartigem Urtrapp, auch der erwähnte Quarzfels. Mantelförmig umlagert wird dieser von

3) der Gruppe des Schiefers; diese zeigt zunächst den Granit oder Kalk, in ihren ältern Schichten mehr Thonschiefer, während in den jüngern Schichten mehr die Grauwacke vorwaltet; eigentlicher Urthonschiefer scheint nicht vorzukommen. Dieß Schiefergebirge bestehet aus Thon-, Grauwacken-, Wetz-, Alaun-, Zeichenschiefer, Grauwacke, Quarzfels, Kieselschiefer mit Hornstein, Mandel- und Blätterstein, Porphyr, Grünstein, Grünschiefer, kalkigem Thonschiefer und Kalkstein. Der Grünstein bildet theils Lager, theils aufgesetzte Kuppen.

4) Aeltester Sandstein und Steinkohlengebirge; hier folgen sich Steinkohlenflötze (v. Ilfeld) mit Conglomeraten und Kohlensand-

stein, darauf Grün-, Mandel- und Thonstein, dann Porphyr, mit Rothliegendem und Kalklagern, endlich das Weißliegende.

5) Die Flötze um den östlichen Harz; hier folgen sich der älteste Flötzkalk mit bituminösem Mergelschiefer, der älteste Flötzgyps, der Rauch- und Höhlenkalk, der bunte Sandstein, der jüngere Gyps, der Muschelkalk und Quadersandstein.

Es heißt hier S. 74: nach meiner Ansicht läßt sich der Muschelkalk von dem Quadersandstein nicht als selbstständige Formation trennen, indem in letzterm öfter Schichten von Kalkstein vorkommen, dem unterliegenden Muschelkalke völlig ähnlich und beide Felsarten einerlei Petrefacten führen, so weit ich habe beobachten können; indeß will ich nicht darüber aburtheilen *).

6) Das aufgeschwemmte Gebirge; hierzu werden gezählt: die nordischen Geschiebe am Harzrande, ein Lager von Gelberde bei Blankenburg, und ein blauer Letten bei Weddersleben mit Sphärosideriten und Turbiniten **) etc.

7) Die Torfmoore.

8) Die Mineralquellen.

9) Allgemeines geognostisches Bild. — Der Granit des Brockens und der Roßtrappe, ist nicht in das Schiefergebirge eingelagert; er gehet durch Hornfels, Quarzfels und Kieselschiefer in das Grauwackengebirge über; die Elbingeröder Kalkformation ist dem Schiefergebirge untergelagert.

Zweiter Abschnitt. Oryktographische Skizze des östlichen Harzes, S. 96—151. Es werden hier die, auf dem Harze einbrechenden Fossilien und Erze speciell mineralogisch und chemisch beschrieben, besonders genau aber die neuerlich hier entdeckten Selenfossilien, auch wird nachträglich über das Vorkommen der Bleierze zu Tanne gehandelt. Was der Hr. Verfasser Seite 130 als eine eigene Varietät des Grauspießglanzerzes beschreibt, wurde später von Rose als eine eigene Mineralgattung erkannt, und dem Entdecker zu Ehren Zinkenit

*) Der würdige und vielfach thätige Hr. Verfasser, den stets mehr die Untersuchung der ältern als jüngern Formationen ansprach, ist hier wohl ohne Zweifel in Irrthum und hat wohl Schichten von harter Kreide, die mit Quadersandstein wechseln mögen, für Muschelkalk gehalten. Kf.

**) Dieser blaue Thon gehört wohl nicht dem aufgeschwemmten Gebirge an, sondern der Liasformation, die bei Weddersleben und an mehreren Puncten längs dem Harze hervortritt. Kf.

genannt. (Siehe Poggendorf's Annalen III. vom Jahr 1826, Seite 91.)

Dritter Abschnitt. Bergbau des östlichen Harzes, S. 152—174.

1) Das Wernigeröder Revier.

2) Das Braunlager-Revier.

3) Das Elbingeröder Revier.

4) Das Hüttenröder, — Neuwerker, — Treseburger, — und Thalesche Revier.

5) Das Tannesche und Hasselfelder Revier.

6) Das Benneckensteiner Revier.

7) Das Zorger Revier.

8) Das Ilfelder Revier.

Auch dieser Abschnitt enthält, wie es bei den frühern der Fall war, eine Menge von eigenen Beobachtungen und interessanten, höchst schätzbaren Bemerkungen.

Das vorliegende Werk begleitet in 2 Folio-Blättern eine große specielle geognostisch-bergmännische Charte, von dem beschriebenen Theile des Harzgebirges; sie ist nach den angegebenen Formationen illuminirt und außerdem sind noch durch eigene Zeichen die Lager von 20 verschiedenen Gesteinarten angedeutet, ferner alle Berg- und Hüttenwerke, alle Gänge, Lager, Butzon, Schachte, Stollen, Bingen, die Fahr- und Fußwege, und möchte in dieser Hinsicht alle ähnliche Arbeiten dieser Art übertreffen, und bei einer jeden wissenschaftlichen Reise durch den Harz unentbehrlich seyn.

Die Charte sowohl, als die dazu gehörige Beschreibung umfaßt nur die eine Hälfte des östlichen Harzes, zwischen dem Brocken und der Roßtrappe; die zweite Abtheilung soll dem übrigen Theil bis zu den Mansfelder Flötzen gewidmet seyn, und gewiß wünschen alle Naturforscher mit dem Referenten, daß es dem Herrn Verfasser gefalle, und daß ihm Muse und Lust vergönnt seyn möge, recht bald sein Werk zu vollenden.

9.

Einige Bemerkungen über den Porphyr von Töplitz und den Klingstein des Schloßberges, von Carl Naumann (jetzt Prof. in Freiberg). (Auszugsweise aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie, October 1825. S. 289—306).

Der Porphyr zu Töplitz (der von hier unmittelbar bis Altenberg und Eichwald fortsetzen wird), aus dem die heißen Quel-

len entspringen, wird von Plänerkalk *) umgeben; wo beide an einander stoßen, wird der Porphyr von vielen gewundenen Adern eines grauen, hornsteinartigen Minerals durchschwärmt, die sich netzartig durch seine ganze Masse verbreiten, und sich mitten in dieselbe verbreiten, doch nur etwa 6—8′; aus dem Hornsteine gehet diese Substanz bis in einen kieselhaltigen Kalkmergel über; am letzten Hause bei Niederschönau ist die äußere Kruste des Porphyrs ein Gemenge von Hornstein, kieslichem Kalk mit Versteinerungen und Porphyr, die in Adern und Massen in einander gewirrt sind, so daß das Ganze ein poröses schlackenartiges Ansehn erhält, und man sich zu überzeugen glaubt, es müsse dieses alles gleichzeitig im Zustande der Flüssigkeit gewesen seyn. Der Porphyr führt Schwerspath, der Plänerkalk, der auf dem Porphyr liegt, erscheint zuweilen kieselhaltig und führt Schwerspathcrystalle. Wahrscheinlich ist der Schwerspath in diesem Kalke sowohl, als im Porphyr, durch Sublimation entstanden. Der Hornstein in dem Porphyr hat dieselben Versteinerungen als der Kalk, und wird ursprünglich nichts anders seyn, als kieslicher Kalkmergel, der durch den aufsteigenden flüssigen Porphyr so verändert wurde.

Auszug aus einem Briefe des Prof. Pusch zu Kielce, vom 19. Februar 1826, in v. Leonhard's mineralogischer Zeitschrift, Junius 1826, S. 530.

Als ich im Sommer 1824 Töplitz besuchte, fand ich am Kopfhübel den, zum Theil bis in Porcelanerde zersetzten Eurit-Porphyr mit zahlreichen Trümmern eines grünlichgrauen, auch rothgefleckten Hornsteines durchschwärmt, der dieselben Versteinerungen führt als der sogenannte Plänerkalk (Chalk marle oder craye tufeau); die tiefern Schichten dieses Kalkes führen Trümmer und Knollen eines ähnlichen Hornsteines, die ihnen sonst fremd sind, daher kann man wohl nicht zweifeln, daß die Versteinerungen in den Hornsteinklüften des Porphyrs erst bei der Bildung des Plänerkalkes an ihre jetzige Stelle gekommen seyn möchten. In dem Hornsteine des Porphyrs finden sich folgende deutliche Versteinerungen: Terebratulites helveticus und andere Terebrateln, Plagiostoma spinosa, Abdrücke von Echiniten-Stacheln, undeutliche Abdrücke von Pectiniten, Planuliten, Mytuliten und Venuliten.

*) Harte Kreide. Kf.

Nachschrift von Keferstein. Die in diesen beiden Aufsätzen von bewährten und bekannten Geognosten dargelegte Beobachtung verdient gewiß die höchste Aufmerksamkeit und kann zu sehr wichtigen Resultaten führen. Kaum wohl ist zweifeln, daß der weiße Kalk, der von Dresden nach Töplitz sich ziehet, zu den untern Schichten der Kreide, zu dem Kreidemergel und der harten Kreide gehört, auch habe ich, in vorigem Herbste, bei Dresden (am langen Garten) Inoceramen und andere Petrefacten darin gefunden, welche die Kreide characterisiren. Kommt die Kreide mit dem Porphyr bei Töplitz nun wirklich in einer solchen Verbindung vor, wie hier erwähnt wird, zeigen sich die Versteinerungen der Kreide wirklich in dem Porphyr, oder dessen äußerer Hülle eingeknetet, dann scheint freilich die Ansicht sehr viel für sich zu haben, daß, zu einer Zeit, wo die Kreide schon vorhanden war, der Porphyr aufgequollen ist, oder wenigstens solche Veränderungen erlitten hat, daß die Kreidemasse in ihn eindringen konnte. Die Porphyre von Töplitz kann man aber, wie mir es geschienen hat, fast ununterbrochen, über das ganze Erzgebirge bis in die Gegend von Dresden verfolgen; hier stehen sie aber, an mehreren Puncten, mit der Steinkohlen- und Grauwackenformation, in einer solchen Verbindung, daß man sie wohl kaum anders, denn als ein Glied dieser Formationen betrachten kann, und wahrscheinlich setzen dieselben Bildungen, unter dem Böhmischen Gebirgskessel, nach den Böhmischen und Schlesischen Gebirgen fort. Mir scheint es, daß die Porphyre, (wie die Granite), durch innere Thätigkeiten veränderte Schichten von Grauwacke, Sandstein ꝛc. sind; diese durch Entwickelung von Gasen bedingte Umänderung geschah theils, ohne Ortsveränderung, an Ort und Stelle, theils, wenn sie sehr energisch war, und sich viel Widerstand fand, durch Emporhebung und Aufdringen. Solche Umänderungen, die zum Theil jetzo vielleicht noch statthaben werden, mögen sich in sehr verschiedenen und allen Erdperioden zugetragen haben; und wenn die erwähnte Beobachtung sich bestätiget, so hat man wohl Ursache zu glauben, daß die Porphyre von Töplitz sich während der Kreideformation gebildet haben, während die Porphyre anderer Puncte schon eher sich entwickelt haben mögen. Möchten doch die angezeigten merkwürdigen Puncte bald von recht vielen Seiten, durch genaue Beobachter mit Genauigkeit untersucht werden!

B.

Geognostische Charten.

1.

Carte topographique et minéralogique d'une partie du Departement du Puy de Dôme, dans la ci-devant province d'Auvergne, où sont déterminés la marche et les limites des matières fondues et rejettées par les Volcans ainsi que les Courants anciens et modernes, pour servir aux recherches sur l'histoire naturelle des Volcans, par M. *Demarest*, Membre de l'Académie Royal des sciences etc.; publiée par M. *Demarest* fils, Professeur de Zoologie à l'école royale vetérinaire d'Alfort, à Paris — chez Charles Picquet. 1823. gravée par Guill. de la Haye et Perrier.

Wie mir privatim gesagt wurde, gab vor der Revolution die Provinz Auvergne, dem Hrn. Desmarest, dem Vater, den Auftrag und die Mittel, um die Auvergne zu bereisen, und eine große geognostische Charte davon anzufertigen; dieser ausgezeichnete Naturforscher unterzog sich diesem Auftrage, und hinterließ seine deßfallsige Arbeit, die nun gegenwärtig durch seinen Sohn herausgegeben ist.

Die Charte besteht in 6 Blättern, die nicht genau aneinander passen, auch von ungleicher Größe sind, deren Grundlage die bekannte Cassinische Charte, nur in vergrößertem Maaßstabe, seyn wird; auch ist sie weit specieller und nach den genauesten Untersuchungen über die Form des Bodens bearbeitet. Die Natur jedes einzelnen Pic's ist angegeben, die Krater der verschiedenen Epochen sind ausgedrückt, die Lavaströme, Basalte etc. Die zweckmäßige Darstellung, verbunden mit äußerst zahlreich eingetragenen Ramondschen Höhenbestimmungen, giebt ein sehr treues Bild dieser Gegend. Die geognostischen Verhältnisse sind nicht durch Farben ausgedrückt, sondern ihre Entwickelung ist durch den Stich angedeutet. Zu dieser Charte gehört ein treffliches Uebersichtsblatt, Carte générale, ou tableau d'Assemblage de la Carte topographique et min. du Dep. etc.

2.

Geognostisch-bergmännische Charte des östlichen Harzes. Erste Abtheilung. Entworfen und Sr. Herzogl.

Durchl. zu Anhalt 2c. Alexius, Friedrich Christian, ehrfurchtsvoll gewidmet von Carl Zinken (Herzogl. Anhalt-Bernburgischer Bergrath und Director des Berg- und Hüttenwesens zu Mägdesprung). 1826, in 2 Blättern mit beigefügten Profilen.

Diese höchst specielle und mit höchstem Fleiße ausgearbeitete Charte umfaßt bloß den Theil des östlichen Harzes zwischen dem Brocken und der Roßtrappe, da die zweite Abtheilung den andern Theil darstellen wird; sie begleitet ein Werk unter dem Titel: der östliche Harz, mineralogisch und bergmännisch betrachtet, das weiter oben angezeigt ist, wo auch eine nähere Anzeige über diese Charte geliefert wurde.

3.

Geognostisch-bergmännische Charte der Umgegend von Freiberg, im Königl. Sächs. Erzgebirge, entworfen und gezeichnet 1817 und 1818 von Heinrich Adolph Schippau, der Bergbau-Wissenschaften Beflissener; gestochen von Hajeck, 1822.

Eine vortreffliche Special-Charte; sie enthält das Muldethal von der Philipp's-Pulvermühle oberhalb der Muldener Schmelzhütten bis zum Hausberge bei Hohentanne, das Strigisthal von seinem Ursprunge bei Erbisdorf, bis unterhalb Wingendorf und einen großen Theil des Bobritzschthales.

4.

Topographisch-petrographische Charte des Fürstenthums Pyrmont und dessen Umgegend. Pyrmont bei Georg Uslar, 1826; eine Beilage zu Brandes's und Krüger's Beschreibung von Pyrmont's Mineralquellen, die auch für sich im Buchhandel zu haben ist.

Sie ist von W. Kirchner und dem Geometer Curtze gezeichnet, von Leutemann in Leipzig gestochen, und hat durch die Revision des Ingenieur Papen und der Oberförster der Gegend, eine große Genauigkeit erhalten. Zeichnung und Stich sind vortrefflich, auch die geognostische Illumination ist mit vielem Fleiße gemacht. Sie umfaßt eine weite Umgegend von Pyrmont und ist sehr speciell. Die petrographische Charte, welche Menke's Schrift — Pyrmont und seine Umgebungen — begleitet, umfaßt nur die nächsten Umgebungen der Stadt, daher

einen viel kleinern District. Möchten doch alle Localbeschreibungen, besonders die Beschreibungen von Badeorten solche Charten liefern!

5.

Geognostische Charte der Rheinländer zwischen Basel und Mainz, zusammengestellt durch v. Oeynhausen, v. la Roche und v. Dechen, gestochen von H. Brose. Berlin bei Simon Schropp 1825. 2 Blätter, nebst 1 Blatt Profile. (Ladenpreis 10 Rthlr.)

Diese treffliche Charte gehört zu dem oben angezeigten Werke: Geognostische Umrisse der Rheinländer zwischen Basel und Mainz; ist aber für sich erschienen. Durch Farben sind folgende Gesteine angegeben: 1. Granit; 2. Gneis und Weißstein; 3. Syenit; 4. Glimmerschiefer; 5. Kalkstein und Gneis; 6. Grauwacke und Thonschiefer; 7. Diorit, Eurit, Grünstein; 8. Uebergangskalk; 9. Steinkohlengebirge; 10. Kalkstein in demselben; 11. rother Porphyr; 12. Conglomerat desselben; 13. schwarzer Porphyr; 14. Mandelstein desselben; 15. Conglomerat desselben; 16. Rothliegendes; 17 Kupferschiefer und Zechstein; 18. bunter Sandstein; 19. Kalksteinlager in demselben; 20. Gyps zwischen diesem und dem Muschelkalk; 21. Muschelkalk; 22. Gyps in demselben; 23. Keupermergel; 24. Keupersandstein; 25. Keupergyps; 26. Sandstein zwischen Keuper und Gryphitenkalk (Quadersandstein von Luxemburg); 27. Gryphitenkalk; 28. grauer Mergel des Gryphitenkalkes; 29. Sandstein auf demselben (Quadersandstein von Wasseralfingen in Würtemberg); 30. oolitischer Jurakalk; 31. dichter weißer Jurakalk; 32. Dolerit, Basalt, Klingstein; 33. basaltische Conglomerate; 34. Kalkstein im Dolerit am Kaiserstuhl; 35. Trachit; 36. Süßwasserkalk; 37. Eisensteingebirge aus dem zerstörten Mergel des Gryphitenkalkes; 38. Lehm, Sand, Mergel des Rheinthales; 39. Torf; 40. Torf; 41. Molasse, Braunkohlengebirge; 42. Pechsand; 43. Cerithenkalk; 44. Gerölle.

Ungeachtet dieser großen Farbentafel (deren Felder Zahlen haben) kann man sich mit großer Leichtigkeit auf der Charte zurecht finden, da auch hier überall in die Farben eingestochene Zahlen gesetzt sind, welche jeden etwanigen Zweifel der Illumination heben.

Diese Charte, welche unserem Vaterlande zum großen Ruhm gereicht, dürfte sich jeder ähnlichen Leistung, auch des Auslandes,

dreist an die Seite setzen können, und die Verfasser haben sich durch dieselbe ein hohes bleibendes Verdienst erworben.

6.

Petrographische Charte vom Kreise Cassel; entworfen und gezeichnet von Schwarzenberg, 1825. 1 Blatt. Ladenpreis 8 gGr.

Durch Farben sind angedeutet: bunter Sandstein, Mergelthon, Muschelkalk, Basalt, Basaltconglomerat, Trappquarz und aufgeschwemmtes Gebirge; durch Zeichen: Sand, Thon, Lehm, Grand, Torf, Düngemergel, Braunkohlen- und Eisensteinflötz, auch Bergbau, Steinbrüche rc.

Dieses Blatt, welches einzeln durch jede Buchhandlung zu haben ist, gehört ursprünglich zu einer geognostisch-technologischen Beschreibung des Kreises Cassel, welche Hr. Bergcommissär Schwarzenberg zu Cassel in den ersten 3 Heften der landwirthschaftlichen Zeitung für Churhessen v. J. 1825 geliefert hat; ähnliche Beschreibungen und Charten von allen übrigen Kreisen Hessen's haben wir von demselben thätigen Geognosten zu erwarten.

7.

Geognostische Charte von Teutschland und den umliegenden Staaten, in 42 Blättern. Nach den vorzüglichsten mitgetheilten Materialien herausgegeben von Simon Schropp und Comp. Erste Lieferung. Berlin 1826. Ladenpreis 10 Rthlr.

Diese Lieferung enthält folgende Blätter und Sectionen: 1. Titel; 2. Farbentafel; 3. Uebersicht der Sectionen; 4. Section Odensee; 5. Sect. Kopenhagen; 6. Sect. Lincoln; 7. Sect. London; 8. Sect. Boulogne; 9. Sect. München; 10. Sect. Salzburg; 11. Sect. Mailand; 12. Sect. Triest.

Auf der Farbentafel sind folgende Gesteine bezeichnet: 1. Granit Weißstein; 2. Gneis; 3. Glimmerschiefer; 3[a]. Micaschiste calcarifère; 4. Syenit; 5. Thonschiefer; 6. Grauwacke und Thonschiefer; 6[a]. Hornfels; 7. Steinkohlengebirge; 8. Kalkstein des Ur- und Uebergangsgebirges; 9. Gabbro und Serpentin; 10. Grünstein und Hornblendgestein des Ur- und Uebergangsgebirges; 11. rother (Quarz) Porphyr; 12. schwarzer (Pyroxen) Porphyr; 13. Dolomit aller Formationen; 14. Gyps aller Formationen; 15. Rothliegendes; 16. Zechstein; 17. unbestimmter

Kalkstein der Alpen; 18. bunter Sandstein und Schieferletten; 19. Muschelkalk; 19a. erzführender Kalkstein in Oberschlesien; 20. Keuper: 21. Sandstein zwischen Keuper und Gryphitenformation; 22. Gryphitenkalk und Mergelschiefer; 22a. Purbec Limestone and Kimmeridge Clay; 23. oolitischer Jurakalk; 23a. Cornbrash, forest marble; 23b. Oxford or Clunch Clay; 24. Sandstein der Gryphitenformation; 24a. Weald clay; 25. Quadersandstein von Pirna; 25a. Glauconie crayeuse; 26. dichter Jurakalk; 26a. Kreide; 27. Braunkohlen gebirge und Molasse; 27a. Nagelfluhe; 28. Cerithenkalk; 29. zweite Süßwasserbildung (Calcaire siliceux); 30. Grès et Sable marin (de Fontainebleau); 29'. dritte Süßwasserbildung (Terrain lacustre supérieur et meulières); 31. Sandland (in Preußen); 31a. Lehm- und Waizenland (in Preußen und Pommern); 32. Torf; 33. Thoneisensteingebirge in Oberschlesien und im Elsaß; 34. Trachyt-Basaltformation; 6b. unbestimmter Sandstein der Alpen; 35. Raseneisenstein.

Es ist die bekannte treffliche, sogenannte Gottholdt'sche Charte in 42 Blättern, auf der die Begränzung der Formationen eingestochen wurde. Sämmtliche Blätter werden in 4 Lieferungen erscheinen, und erst wenn sie vollendet ist, wird eine speciellere Anzeige möglich seyn.

C.

Physik und innere Naturgeschichte der Erde.

I.

Einige Bemerkungen über den Erdmagnetismus vom Prof. Seebeck zu Berlin. (Ausgezogen aus dessen so wichtiger Abhandlung: — über die magnetische Polarisation der Metalle und Erze durch Temperaturdifferenz — in Poggendorf's Annalen der Physik, Jahrgang 1826. Stück 3. Seite 281.

Eine stärkere Polarisation, als eine einfache Metallkugel, wird eine, aus verschiedenen Erdarten, Erzen und Metallen zusammengesetzte Kugel zeigen, wenn die Erze und Metalle einen zusammenhängenden, symmetrisch geordneten Gürtel in derselben bildeten, und von den Berührungspuncten derselben, einer um den andern in der Temperatur erhöhet würden.

Als eine solche von Erz- und Metallgängen durchzogene Kugel, kann unsere Erde angesehen werden. Ueberall, wo nur Differenz der Temperatur an den Berührungspuncten der mit einander zusammenhängenden Erz- und Metallgänge stattfindet, wird Magnetismus hervorgerufen werden, welcher um so stärker seyn muß, je größer die Zahl der, in gleichem Sinne wirkenden Gänge und je größer das Volumen derselben ist.

Die in der Temperatur erhöheten Berührungspuncte werden dort liegen, wo die atmosphärische Luft zum Innern der Erdrinde, bis auf beträchtliche Tiefen herab Zutritt hat, also an den Orten, wo sich Vulkane befinden, oder in der Nähe derselben. Die kalten Berührungspuncte jener Gänge aber, wird man dort zu suchen haben, wo die Luft direct keinen Zutritt hat, und an solchen Puncten wird es ohne Zweifel im Innern der Erdrinde auch nicht fehlen. Wodurch auch der chemische Proceß, welcher die Vulkane erzeugt, eingeleitet werde, so wird doch der Zutritt der atmosphärischen Luft denselben befördern, und so wird er auch die, etwa durch Einwirkung des Wassers auf Erze schon begonnene Temperaturerhöhung beträchtlich steigern.

Selbst schon dann wird eine magnetische Polarisation statt haben, wenn der mit den Vulkanen zusammenhangende Theil des Erzganges sich in der Nähe des Berührungspunctes desselben mit einem andern Metall oder Erze befindet, und wenn der nächstfolgende Berührungspunct derselben in der Temperatur bedeutend tiefer steht.

Die beiden großen Heerde von unterirdischem Feuer in der Nähe des Erdäquators, die von Mexico, Guatimala und Quito — desgleichen die von den Sundainseln, den Molucken und Philippinen an den andern Seite des stillen Meeres, würden, durch Erzgänge mit einander zusammenhängend, in Verbindung mit der Thätigkeit an der zwischen ihnen liegenden kälteren Berührungspuncten jener Erze, für sich schon der Erde eine magnetische Polarität geben, welche eine entschiedene Wirkung auf die Declinations- und Inclinationsnadeln, wenn auch eine in manchen Stücken von der, welche wir jetzt auf der Erde finden, abweichende, hervorbringen würde.

Diese Polarität der Erde würde noch beträchtlich gestärkt werden, wenn die übrigen zu beiden Seiten des stillen Meeres liegenden, zum Theil meridianartig, auf dem magnetischen Ae-

quator stehenden, und die geographischen Meridiane unter kleinen Winkeln durchschneidenden Reihen-Vulkane, nämlich die von Patagonien, Chili 2c., gleichzeitig mit den beiden angeführten Heerden in der Aequatorialzone wirkten, indem die Ordnung der Metalle und Erze in jenen Parallelkreisen mit der in dieser Zone übereinstimmte. Mögen diese Gänge auch stellenweise unterbrochen seyn, mögen sie netzartig die Erde durchziehen, so wird die magnetische Polarität des ganzen Erdkörpers durch die vermehrte Zahl der meridianartig vertheilten und in gleichem Sinne wirkenden, in der Temperatur verschiedenen Berührungspuncte immer beträchtlich verstärkt werden.

Manche jener durch Vulkane bezeichneten Berührungspuncte, mögen immerhin in entgegengesetztem Sinne wirken, dem Erdkörper bleibt stets eine magnetische Polarität, wofern nur die Mehrzahl der Berührungspuncte in gleichem Sinne wirkt.

Noch eine dritte Reihe von meridianartig vertheilten Vulkanen, könnte sich den bereits erwähnten beiden Reihen gleichwirkend verhalten, nämlich die Vulkane von Island, den Azorischen, Canarischen, Cap-Verdischen Inseln, der Insel Ascension 2c. Ein unmittelbarer Zusammenhang dieser Vulcane ist zu dieser Wirkung gerade nicht erforderlich.

Wären nun die 3 den magnetischen Aequator meridianartig durchschneidenden Vulkanzüge gleichwirkend, so würde also die Mehrzahl der, die magnetischen Erdpole durchsetzenden Erz- und Metallgürtel, sechsgliedrig seyn, und es würden zwischen jenen 3 heißen Berührungspuncten, 3 kalte liegen müssen. Jene Gürtel können aber wohl theilweise, durch die übrigen Vulkane, z. B. durch die der Sandwich-, Marquesas-, Gesellschafts- und Freundschafts-Inseln, durch die des Mittelmeeres 2c. in noch mehrere Glieder getheilt seyn, auch wohl in solche, die auf die magnetische Totalkraft der Erde schwächend einwirkend sind.

Die Lage der verschiedenen Glieder in den Erz- und Metallgürteln betreffend, ist zu bemerken: daß in allen, die magnetischen Erdpole (+ M. in Norden und — M. in Süden) durchsetzenden Gürteln, dasjenige Erz oder Metall, welches bei dem hohen Temperaturgrade, dem es am heißen Puncte im Innern der Erde ausgesetzt ist, in unserer magnetischen Reihe, die höhere Stelle einnimmt, am heißen Berührungspuncte in Osten, das in jener Reihe tiefer stehende, in Westen liegt.

Die großen periodischen Veränderungen in der magnetischen Polarität der Metalle, sind also eine Folge von Aenderungen der Verhältnisse der jene Polarität erregenden, in der Temperatur verschiedenen Puncte im Innern der Erde, und der daraus hervorgehenden Aenderungen in der magnetischen Polarisation der netzartig mit einander verbundenen Erz- und Metallgürtel.

Die regelmäßige Fortschreitung der, als magnetische Axe des ganzen Erdkörpers zu betrachtenden Linie, während eines großen Zeitraumes, kann nur bei einer gleichzeitig und in einer bestimmten Richtung stattfindenden Aenderung in dem Verhalten der Mehrzahl jener Puncte gegen einander, und wohl vorzüglich bei der Aenderung der nach gleicher Richtung sich fortpflanzenden Entzündungen oder sich weiter ausdehnenden Feuerheerde eintreten.

Der scheinbar so unregelmäßige Uebergang des Systems von Linien gleicher Declination, innerhalb eines Zeitraumes von 100 oder 150 Jahren, wird nun minder parador erscheinen, wenn man erwägt, daß in jenen größtentheils isolirt liegenden Feuerheerden, die Thätigkeit nicht immer gleich stark seyn mag, und daß manche nur mit verhältnißmäßig schwachen Erzgängen in Verbindung stehen mögen, oder mit Gängen, welche der Erdoberfläche nahe liegen, wodurch wohl locale Aenderungen in den Declinationscurven eintreten können.

Auch die merkwürdige Erscheinung, daß einzelne Linien der gleichen Declination unverändert blieben, während die übrigen sich in der Form beträchtlich veränderten, und daß an den Orten, welche unter jenen Linien liegen, selbst in beträchtlichen Zeiträumen von 150 Jahren, die Declination unverändert dieselbe blieb, wie in Jamaica, St. Catharina, in Cairo 2c, bestehet vollkommen mit den, aus dem Zusammenhange des Erdmagnetismus in der hier angegebenen Form, sich ergebenden Gesetzen, wie umständlicher an einem andern Orte nachgewiesen werden soll.

Die Lage des magnetischen Aequators, gegen den geographischen Aequator der Erde zeigt an, daß die Mitte der, den Erdkörper durchziehenden größeren Erz- und Metallgürtel, in der Nähe des letzteren liegt, und daß der größte dieser die magnetischen Erdpole durchsetzenden Gürtel sich zum Theil nördlich, zum Theil

südlich durch den Erdäquator hinziehet; und der Parallelismus der übrigen Curven, in welchen die Inclination der Magnetnadel gleich groß ist, mit jenem magnetischen Aequator, spricht für die parallele Lage auch der übrigen, zur Erzeugung der magnetischen Erdpole mitwirkenden Erz- und Metallgürtel.

Die aus H n. v. Humboldt's Untersuchungen sich ergebend Zunahme der Kraft des Erdmagnetismus vom magnetischen Aequator gegen die Pole, stimmt gleichfalls mit den von mir angeführten Thatsachen und Gesetzen.

Zu den, für ein festes Verhältniß zwischen dem Erdmagnetismus und Erdvulkanismus sprechenden Thatsachen, gehört auch die, bei Erdbeben wahrgenommene Veränderung im Stande der Magnetnadel. Ob man berechtiget sey, auch die Veränderungen, welche bei Nordlichtern, Stürmen, Gewittern ꝛc. zuweilen im Stande der Magnetnadel eintreten, hierher zu zählen, stehet noch dahin; doch ist es wohl als sehr wahrscheinlich anzunehmen, daß diese in unserer Atmosphäre sich ereignenden Erscheinungen, nicht bloß auf den äußeren Luftkreis der Erde allein beschränkt, sondern auch wohl mit dem im Innern derselben vorgehenden chemischen Processe, und deren verschiedenen periodischen Schwankungen in Verbindung stehen. Da nun Veränderungen der Magnetnadel häufig diesen meteorischen Erscheinungen vorhergehen, und Canton's Erfahrungen zu Folge, die niedrigsten Nordlichter gerade den schwächsten Einfluß auf die Abweichung zeigen, so wird man die Veränderungen der Declination nicht diesen Meteoren zuzuschreiben haben, sondern man wird diese als gleichzeitig mit den magnetischen Veränderungen eintretende, und also auch von derselben Ursache, welche die letztern bewirkt, abhängige Erscheinungen ansehen müssen; was auch noch dadurch bestätiget wird, daß nicht selten Veränderungen der Magnetnadel gleichzeitig mit jenen Meteoren stattfinden, an Orten, wo diese selbst nicht wahrzunehmen sind.

Ohne in das Einzelne der übrigen tellurisch-magnetischen Erscheinungen eingehen zu wollen, bemerke ich nur noch, daß selbst diejenigen, bei welchen eine Einwirkung von außen unverkennbar ist, z. B. die jährlichen und täglichen Variationen der Declinationsnadeln, eine sie mannichfaltig ändernde eigenthümliche Wirkung des Erdkörpers anzuerkennen nöthigen.

Und so sprechen denn alle hier angeführten Thatsachen, für die Erzeugung des Erdmagnetismus durch eigene innere Thätigkeit des Erdkörpers, wo dann die vulcanische Thätigkeit, die mächtigste von allen, nothwendig auch den größten Einfluß ausüben muß.

2.

Von den Ursachen der Erdbeben und von den magnetischen Erscheinungen. Zwei Preisschriften von Friedr. Kries, Professor am Gymnasium zu Gotha. Mit 1 Steintafel. Leipzig, 1827.

Die erste Abhandlung, von den Ursachen der Erdbeben, veranlaßt durch eine Aufgabe der Societät der Künste und Wissenschaften zu Utrecht, erhielt in der Sitzung der Gesellschaft vom 26. Juni 1820 den Preis, ward auch darauf zu Utrecht gedruckt und verlegt. Sie ist hier von Neuem, mit einigen beigefügten Bemerkungen abgedruckt. Die andere Abhandlung — über die magnetischen Erscheinungen, gekrönt am 24. Mai 1824 von der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften in Harlem, erscheint hier zuerst deutsch, und ist bis jetzt nur in einer Holländischen Uebersetzung im 13. Bande der Schriften jener Gesellschaft gedruckt.

Inhalt. Nro. 1. Die Erdbeben finden im Sommer und Winter bei Tage und bei Nacht, in kalten und gelinden Wintern, in nassen und in trocknen Jahren, und bei jedem Alter des Mondes statt, es giebt daher keine besondern äußern Umstände, unter welchen Erdbeben vorzugsweise entstehen. — Es giebt auch kein Merkmal, welches als ein sicheres Vorzeichen eines herannahenden Erdbebens gelten könnte. — Diejenigen Erscheinungen, von welchen der Ausbruch des Erdbebens selbst begleitet zu seyn pflegt, sind höchst verschieden, aber gewöhnlich gehet demselben ein unterirdisch Getöse voraus. Das einzige eigenthümliche Merkmal eines Erdbebens ist die Erschütterung des Erdbodens.

Gewöhnlich sieht man die Electricität als die Ursache der Erdbeben an, doch möchte diese mehr eine Wirkung derselben seyn; auch der Galvanismus kann nicht wohl die unmittelbare

Ursache derselben seyn, wohl aber mittelbar dadurch wirken, daß Wasser zersetzt und Gasarten entwickelt werden.

Als eine ausgemachte Thatsache ist anzunehmen, daß im Innern der Erde stets Gasarten entwickelt werden, besonders Kohlen- und Wasserstoffgas; und daß die Erdrinde nicht dicht, sondern voller Klüfte, Spalten und Höhlen ist, in denen atmosphärische Luft sich findet, wenn zu dieser nun Wasserstoff hinzukommt, so entstehet dadurch Knallluft, und wenn diese sich entzündet, muß eine Explosion erfolgen, die eben das Erdbeben ist. Die Entzündung kann, durch irgend einen chemischen, vielleicht noch unbekannten Proceß entstehen, oder durch eine galvanische Action, oder durch Electricität, oder auf eine mechanische Weise, durch eine plötzliche Zusammenpressung der Luft, oder durch die metallischen Grundlagen der Erden. Eine nothwendige Folge der Zersetzung der Knallluft ist das unterirdische Getöse; dadurch entstehen zugleich luftleere Räume, wodurch ein Druck der äußeren Luft veranlaßt wird, der momentan Quellen, Seen u. s. w. in das Innere der Erde drängt, der Stürme und andere atmosphärische Veränderungen hervorbringt.

Aber nicht jedes Erdbeben braucht von einer entzündeten Knallluft bedingt zu werden; so wie sich an irgend einer Stelle im Innern der Erde so viel Luft entwickelt, daß der verschlossene Raum sie nicht fassen kann, so wird sie endlich mit Gewalt die Wände durchbrechen, was stets mit Erschütterungen verbunden seyn muß. Auch die Ursache der Vulkane ist nicht Electricität, nicht Galvanismus, sondern nur die Entwickelung elastischer Flüssigkeiten.

Es ist auch nicht nöthig, die Werkstätte der Erdbeben in großer Tiefe anzunehmen, sondern überall, wo sich Höhlen und Klüfte im Innern der Ende finden, in denen sich Gasarten anhäufen können, kann auch ein Erdbeben eingeleitet werden.

Nro. 2. Ueber die magnetischen Erscheinungen und deren Verbindung mit der Electricität. Es werden hier folgende von der Gesellschaft aufgestellte Gegenstände erörtert: 1) kurzgefaßte Aufzählung aller von der magnetischen Kraft hervorgebrachten gut bekannte Erscheinungen, 2) genaue Sonderung, aus der sich sehen läßt, welche magnetischen Erscheinungen sich auf eine gut gegründete Weise erklären lassen, und welche zur Erklärung erdachten Hypothesen noch zu wenig gegründet

sind, um sich auf sie verlassen zu können; 3) ein Nachweisung, ob die electro-magnetischen Versuche von Oersted, Ampère und Andern, etwas über diesen Gegenstand mit Sicherheit ausgemacht haben, und ob man nicht vielmehr Ursache habe, die über diese Versuche gemachten Theorien als noch zweifelhaft und ungegründet zu betrachten.

Der Verfasser schließt dann mit folgenden (für unsere Theorien nicht sehr tröstlichen) Worten: es ist nöthig, daß wir unsere Untersuchungen über Magnetismus, Electricität, Wärme und Licht erst noch weiter fortsetzen, ehe wir dahin kommen werden, eine etwas genügende Theorie, nicht bloß von einem dieser Principe, sondern von allen zugleich, aufzustellen.

D.

Geognosie.

Classification et Caractères minéralogiques des Roches homogènes et hétérogènes par Alex. Brongniart. Paris, 1827. 8. 144. Seiten. (Wird ein besonderer Abdruck des Art. Roches aus dem Dictionnaire des sc. naturel. seyn.

Der Verfasser unterscheidet: Minéraux, Roches et Terrains; die Roches sind die Mineralien, betrachtet als Massen, die einen wesentlichen Theil der Erdrinde bilden; ein Terrain ist ein Verein von mehreren Roches, gebildet in ohngefähr gleicher geognostischer Epoche.

1. Principes de Classification des Roches. — 2 Sur quelques Classifications des Roches; — Terminologie minéralogique des Roches simples et des Roches mélangées; hier wird betrachtet: la composition; — la structure et la texture; la cohésion; la cassure; la dureté; la couleur et les autres jeux de lumière. — 3. L'action chimique des acides, du feu; — l'altération naturelle; le passage minéralogique. — 4 Nomenclature, Tableaux des Roches et Annotations divers.

Erste Classe *Roches homogènes.*

A. *Roches Phanérogènes:*

1. *Métaux autopsides:* Zinc, Cuivre, Manganèse, Fer.

2. *Métaux hétéropsides simples*: — Silice; Quarzite ; Grès lustré — blanc — rougeatre — bigarré; Silex meuliére — corné; Jaspe;

3. *Métaux hétéropsides combinés:*
a) Muriates; b) fluates; c) phosphates; d) sulfates: Gyps, Karsténite, Coelestine, Barytine, Alunite; e) Carbonates: Giobertite (kohlens. Talkerde); Dolomie; Calcaire lamellaire-saccaroide, travertin, marbré, compacte, Oolite, Craie, grossier, marneux, siliceux, Calp, Lucullite, bitumineux, brunissant; — f) *Silicates*: Collyrite, Serpentine, Magnesite, Steatite, Talc, Chlorite, Amphibole, Pyroxène, Feldspath.

B. *Roches adélogènes:*

1. *Combustibles*: Houille, Anthracite, Lignite.

2. *Terreuses tendres*: Kaolin, Argile, Marne (calcaire, argileuse, sableuse), Ocre, Schiste (luisant, ardoise, coticule, argileux, bitumineux, marneux), Ampelite, Wacke, Aphanite (Feldstein), Argilolite.

3. *Terreuses dures*: Trapp, Basalte, Phtanite (Kieselschiefer), Petrosilex (agatoide, jaspoïde, fissile), Rétinite, Ponce, Thermantide, Tripoli.

Zweite Classe: *Roches hétérogènes.*

A. *Roches de Cristallisation.*

1. Feldspathiques: Granite, Protogine, Syenite, Pegmatite, Leptinite, Eurite.
2. *Diallagiques*: Euphotide, Eclogite.
3. *Amphiboliques*: Amphibolite, Hemithrène (Hornblende und Kalk), Diorite.
4. *Quarzeuses*: Pyromeride, Siderocriste (Eisenglimmerschiefer), Hyalomicte.
5. *Micaciques*: Micaschiste, Gneis.
6. *Schisteuses*: Phyllade, Calschiste.
7. *Talqueses*: Steachiste, Ophiolite.
8. *Calcaires*: Ophicalce, Cipolin, Calciphyre.
9. *Aphanitiques*: Spilite (Blatterstein), Wackite.
10. *Pyroxéniques*: Dolerite, Basanite
11. *Feldspatho-pyroxéniques ou amphiboliques*: Trappite, Melapyre, Porphyre, Ophite, Variolite.
12. *Argilliotiques:* Argilophyre, Domite, Trachyte.

13. *Vitriolitiques*: Pumite (bimssteinartige Lava), Tephrine (Mühlsteine von Andernach u. s. w.), Leucostine, Stigmite (Pech-, Obsidian-, Perlsteinporphyr)

B. *Roches d'aggrégation*:

1. *Les Grès*: Mimophyre, Arkose, Psammite, Macigno, Glauconie.
2. *Les Conglomerats*: Pépérine, Psephite (Todtliegendes zum größten Theil): Anagenite (großkörnige Grauwacke), Poudinque, Gompholite (Nagelfluhe), Brèche, Brecciole.

Der Verfasser liefert anhangsweise folgendes *Tableau des grands Groupes de Terrains*, als Vorläufer eines großen geognostischen Werkes mit dem er beschäftiget ist, und schlägt hier für die großen geognostischen Gruppen neue Namen vor, da die gebräuchlichen Namen, von Ur-, Uebergangs-, secondairem, tertiärem und vulkanischem Gebirge, theils falsch, theils hypothetisch sind.

A. *Terrains clysmiens*, (*d'inondation*) *ou de transport et d'alluvion.*

1. Postdiluviens;
2. Antediluviens.

B. *Terrains Jzemiens* (sédimenteux) *ou de Sédimens* (secondaires Geb.).

1. *Thalassiques*, (de la mer) *ou supérieures* (tertiäres Gb. bis zur Kreide);
2. *Pelagiques*, (de la haute mer) *ou moyens* (von der Kreide bis zum Lias — Kreide, Oolite und Juraformationen);
3. *Abyssiques* (de l'ancienne mer), *ou inferieures* (von dem Lias, bis zur Steinkohle. — Die jetzigen Terrains Alpins et pénéens).

C. *Terrains Hemilysiens* (demi-dissous), *ou primordiaux de sédiment, ou semi-cristallisés* (das Schiefer und Grauwackengebirge).

D. *Terrains Agalysiens* (qui ont été entièrement dissous), *ou primordiaux de Cristallisation ou Ter. cristallisés* (crystallisirte Massen des Urgebirges; crystallinischer Kalk, Porphyr, Syenit, Granit, Gneis, Glimmerschiefer u. s. w.

1. *Epizoïques*, ou *supérieures* (Syenite, Porphyre, Grünsteine u. s. w. jünger als Straten mit organischen Resten).
2. *Hypozoïques*, ou *inférieures* (Gneis, Glimmerschiefer u. s. w., älter als alle Formationen mit organischen Resten).

Terains hors de Série.

A. *Terrains plutoniques* (sortis hors de la terre avec indices de l'action de feu), ou *d'épanchement* (Trapp- und Basaltgebilde).

1. Trachitiques;
2. Trappeéns.

B. *Terrains Volcaniques* (evidemment fondu), *ou Pyroïdes.*

1. Volcaniques anciens;
2. Volcaniques actuels;
3. Pseudovolcaniques;
4. Atmosphériques (Meteorsteine).

E.

Neueste Literatur.

Pyrmont's Mineralquellen, von Brandes und Krieger; auch unter dem Titel: Neue physikalisch-chemische Beschreibung der Mineralquellen zu Pyrmont, nebst naturgeschichtlicher Darstellung ihrer Umgebung, von R. Brandes und F. Krieger. Mit einer typographisch-petrographischen Charte Pyrmont, bei Uslar, 18 6. 8. 380 Seiten und 2 Tafeln.

Inhalt. Erste Abtheilung: Mineralogisch-geognostische Bemerkungen, über die Umgebungen Pyrmont's. S. 1 — 76. — Zweite Abtheilung. Versuch eines systematischen Verzeichnisses der in der Umgegend von Pyrmont wildwachsenden phanerogamischen Gewächse, S. 77 — 136. — Dritte Abtheilung. — Bemerkungen über die Fauna von Pyrmont. S. 137 — 153. — Vierte Abtheilung. Die Dunsthöhle. S. 154 — 186. — Fünfte Abtheilung. Mineralquellen des Fürstenthums Pyrmont; die eisenhaltige Trinkquelle; — die Badequelle; — der Augenbrunnen; — der Säuerling; — die Soolquelle. — Die muriatisch-salinische Trinkquelle; — der Neubrunnen. S. 187 — 352. Sechste Abtheilung, über die Entstehung der Mineralwasser, mit besonderer Rücksicht auf die Pyrmonter Mineralquellen, S. 353 — 364. Siebente Abtheilung. Uebersicht der Literatur, die Quellen und andere physische Merkwürdigkeiten betreffend. S. 365 — 382.

Von dieser trefflichen und empfehlenswerthen Schrift liefert, und zwar von dem geognostischen Theile derselben diese Zeitung, un-

ter dem Artikel Orographie, und von der 4.—6 Abtheilung meine geognostische Zeitschrift, unter dem Artikel: erster Nachtrag zur genauern Beschreitung der Salinen, einen Auszug.

Beiträge zur mineralogischen Kenntniß der Sudetenländer, in'sbesondere Schlesien's, v. E. F. Glocker, Prof. zu Breslau. Erstes Heft. Mit 1 Charte *) und 1 Steindrucktafel. Breslau 1827. 8. 152 Seiten. Ladenpreis 18 Gr.

Vorrede: Unter dem Namen der Sudetenländer umfaßt der Verfasser Schlesien, Böhmen und Mähren; was hier in mineralogischer Hinsicht entdeckt wird, soll diese Schrift, die in zwanglosen Heften erscheinen wird, zur öffentlichen Kunde bringen.

1. Ueber das Frankensteiner Gebirge und das Vorkommen des Chrysoprases in demselben, nebst einer kurzen Beschreibung der Fossilien, welche diesen begleiten. Hierzu die Gebirgscharte S. 1—44. Es bestehet aus Serpentin und Gabbro, die auf Granit und Gneis ruhen, sie werden von Klüften und kleinen Gängen durchsetzt, welche theils Chromeisen, theils Kieselfossilien führen, als Chrysopras, Opal, Hornstein u. s. w.; am schönsten findet man diese in einer lockern Erdart, die theils den Serpentin bedeckt, theils Höhlungen in demselben ausfüllt.

2. Ueber das Kieselschiefergebirge bei dem Dorfe Steine ohnweit Jordansmühle in Niederschlesien und über die in demselben vorkommenden Fossilien, S. 45—57. In den Klüften des Kieselschiefers findet sich außer Quarz u. s. w. Kalait (Türkis), der auch in traubiger Gestalt, in der Erde, welche den Schiefer bedeckt, gefunden wird.

3. Aeußere Beschreibung und Analyse des Schlesischen Kalaites. S. 58—67. — Nach der Analyse von Prof. John bestehet der Schlesische Türkis aus: 44,55 Thonerde, 30,90 Phosphorsäure, 3,75 Kupferoxyd, 1,80 Eisenoxyd, 19,00 Wasser; — der orientalische Türkis aus: 43,25 Thonerde, 29,75 Phosphorsäure, 4,50 Kupferoxyd, 3,50 Eisenoxydul, 18,00 Wasser.

---

*) Obwohl diese Charte einen sehr großen Maaßstab hat, so ist sie weder geognostisch illuminirt, noch mit Namen versehen, sondern nur mit den Anfangsbuchstaben der Dörfer ꝛc., die man erst in dem Buche selbst aufsuchen muß.

4. Beschreibung des Stilpnomelan, eines neuen Schlesischen Fossiles. S. 68—74. Es wurde vom Hauptmann v. Mykusch bei Zuckmantel in Oesterreichisch-Schlesien entdeckt, und wird hier vorläufig äußerlich beschrieben.

5. Ueber ein neues nickelhaltiges albitähnliches Fossil aus Schlesien. S. 75—79. Es bildet derbe Massen, die mit dem Chrysopras vorkommen, und hat, nach John's Analyse, folgende Bestandtheile: 66 Kieselerde, 21,42 Thonerde, 1,14 Kalk, 0,50 Nickeloxyd, 0,30 Eisenoxyd, 3,22 Natron, 0,57 Lithium 0,84 Wasser.

6. Ueber einige seltene Brauneisensteinarten Schlesien's. S. 80—86. Strahliger Brauneisenstein, haarförmiger und holzförmiger.

7. Ueber das Vorkommen des Arragonites bei Frankenstein. S. 87—90. Begleitet den Chrysopras.

8. Kurze Notizen über neue Vorkommnisse Schlesischer Fossilien. S. 91. — Erdige Kobaltblüthe; — Pimelit; — Bolus; — Carneol; — Eisenglanz; — Albit.

8. Literatur der Schlesischen Mineralogie in chronologischer Folge. S. 97—147. (Ein angefangener Aufsatz, dessen Fortsetzung folgen soll.)

Geschichte und Feier des ersten Jahrhunderts des (Gräflich Einsiedelschen) Eisenwerkes Lauchhammer. Dresden, 4. 1825.

Eine interessante Schrift über das Gedeihen und die Ausbildung des seit dem 25. Aug. 1725 thätigen Hüttenwerkes Lauchhammer, bei Mückeberg, welches sich durch seine Größe und seine geschmackvollen Arbeiten auszeichnet. Die Summen, welche in den verflossenen 100 Jahren, durch dieses Werk in Umlauf gekommen sind, betragen 3,268,074 Rthlr.

Charles Daubeny (Prof. der Chemie zu Oxford): Description of active and extinct Volcanos, with Remarks on their Origin, their chemical Phaenomena, and the Character of their Products, as determined by the Condition of the Earth during the Period of their formation. Being the Substance of some Lectures delivered before the University of Oxford, with much additional Matter. London, 1826. 8. mit vielen Holzschnitten und Kupfern.

Von diesem neuen, mir noch nicht zugekommenen Werke, geben die Annals of Philosophy von Children und Phillips,

Septbr. 1826, einen Auszug, nach welchem man zu glauben berechtiget ist, daß es einen sehr wichtigen Beitrag zur Naturgeschichte der Vulkane liefert, von denen der Verfasser auf seiner Reise viele selbst besucht hat. Die 3 ersten Capitel erwähnen die bekannten vulkanischen Gegenden, und liefern Thatsachen über deren Verhältnisse, dann folgen theoretische Ansichten. Der Verfasser nimmt an, daß das Innere der Erde aus den Metalloiden der Alkalien und Erden, in Verbindung mit Eisen, andern Metallen, Schwefel und Kohle bestehe, und leitet von diesen die vulkanischen Erscheinungen her, indem Wasser und Luft zu denselben tritt. Hier bilden sich elastische Flüssigkeiten, die, unter dem starken Drucke der aufliegenden Erdrinde, mannichfache Verbindungen eingehen. Indem die ungeheure Wassersäule des Meeres, das Wasser durch die feinsten Spalten drängt, wird unter dem Meeresspiegel die Einwirkung besonders kräftig seyn. Gleichwohl werden die vulkanischen Erscheinungen mitten im Meere, weniger allgemein seyn, als an der Küste, weil der Druck des Meeres selbst wieder ein Hinderniß abgiebt, und die Wirkungen werden hier mehr intermittirend als constant seyn, und weil die, durch den Proceß erzeugte starke Hitze, die Schließung der geöffneten Spalten durch Lava erzeugt. Die erste Wirkung des Wassers auf die Metalloiden, wird die Entwickelung von Wasserstoffgas seyn, welches sich meist wieder mit Sauerstoff verbindet und Wasser wird; oder aber mit Schwefel. Im erstern Falle wird sich der Schwefel entzünden und Schwefelsäure bilden, die unter den gasigen Exhalationen vorwaltet. Ist der Sauerstoff consumirt, so kann das Hydrogen nicht weiter verbrennen und entweicht als geschwefeltes Wasserstoffgas, welches gewöhnlich bei den Eruptionen zuletzt vorwaltet.

Der Verfasser geht dann auf den Antheil über, den die Vulkane an der Bildung der Erdrinde haben, und nimmt 3 Classen von vulkanischen Formationen an: die ältesten, gleichzeitig mit den ältesten Straten; die 2ten während der Bildung der tertiären Gesteine; die 3ten seit der jetzigen Periode.

John Miers: Travels in Chile and la Plata, including accounts, respecting the Geography, Geology, Statistic etc. 3 Vol. Lond. 1826.

A Narrative of a Voyage in his Majesty's Ship Blonde, under the Command of Cap. Lord Byron, undertaken for the purpose of conveying to the Sandwich Islands,

the bodies of the late King and Queen of those Islands, with a natural history of this interesting Groupe of Islands, by *Bloxam*. London 1826.

Antediluvian Phytology, illustrated by a collection of the fossil remains of Plants peculiar to the Coal formations of Great Britain, by *C. T. Artis*. Lond. 1825.

Lectures on Geology, by *van Rensselaer*. Neu-York 1825.

Essai géognostique sur le gisement des roches dans les deux hémisphères par *A. de Humboldt* 2e èdition, conforme à la première 1826.

Minéralogie populaire, par P. Brard, 1826.

Entretiens sur la minéralogie, d'après la méthode du célèbre Hauy, in 12. avec 23 planches. 1826.

La minéralogie, enseignée en 24 leçons, par *A. Amondieu*. Paris 1826.

Guide de mineur et de concessionaires de mines, par *Pajot-Descharmes*. 2 Vol. Paris 1826.

A. Brongniart, Introduction à la minéralogie etc. Paris, 1826.

Chevalier de la Marmora: Voyages en Sardaignes, ou description statistique, physique, et politique de cette Ile, avec des recherches sur les productions naturelles etc. Paris, 1826.

Beiträge zur nähern Kenntniß der regelmäßigen Crystallformen, von Prof. Bernhardi in Erfurt. 1826.

G. Winkler: Tafeln zur Berechnung der Höhen, aus beobachteten Barometer- und Thermometer-Ständen, nebst den brigsischen Logarithmen aller natürlichen Zahlen von 1 — 10,000. Halle 1826. (Ein sehr brauchbares, empfehlenswerthes Buch).

C. Hessel: Einfluß des organischen Körpers auf den unorganischen, wenn beide, wie in Versteinerungen, vereint sind. Mit Kupfern. Marburg 1826.

C. J. Perleb. Lehrbuch der Naturgeschichte. Freyburg, 1826. — Das hier befolgte oryctognostische System schließt sich den Principien der chemischen Schule an, verfolgt aber doch einen eigenthümlichen Weg; in geognostischer Hinsicht folgt der Verfasser dieses sehr brauchbaren Werkes vorzüglich den Ansichten von Alex. v. Humboldt.

IV.

a. Erster Nachtrag
zu dem chronologischen Verzeichnisse der Erdbeben und vulkanischen Ausbrüche (Stück 3. dieser Zeitung, S. 280—347).

Die bisher bekannt gewordenen Erdbeben und vulkanischen Erscheinungen des Jahres 1826.

Den 14. April, 5 Uhr Abends, Erderschütterungen zu St. Brieux im Dep. Côtes du Nord in Frankreich.

Den 22. April, heftiges Erdbeben in Granada in Spanien, das sich den 15. u. 17. Mai wiederholte.

Den 25. April, 3½ Uhr Nachmittags, ist, zu Folge eines Berichtes des General-Lieutenants Wiljaminow, zu Elisawetopel (oder Hamsha im Gouvernement Grusien, 158 Werste von der Gouvernementsstadt, 2099 Werste von Moskau), ein starkes Erdbeben verspürt, begleitet von einem unterirdischen Donner, der beinahe 20 Secunden dauerte, ohne daß übrigens irgend ein Schaden angerichtet wäre.

Den 15. Mai, Erderschütterungen zu Admont in der Schweiz.

Den 12. Juni, Erdbeben in Smyrna; in Meteline wiederholten sich mehrere Tage hindurch Erderschütterungen.

Den 23. Juni, 8½ Uhr Abends, schwache Erderschütterungen zu Insbruck in Tyrol, und stärkere den 24., früh um 4 Uhr, zu Insbruck, Trient, Roveredo.

Im Juni heftiges Erdbeben zu Bogota in Südamerica.

Den 11. Aug., Erdstöße zu Nicastro bei Neapel.

Den 12. August, heftiges Erdbeben in Martinique.

Den 18. Septbr. auf der Insel Cuba das furchtbarste Erdbeben seit 50 Jahren, wobei die Stadt Sant Jago verwüstet wurde, in derselben Stunde verspürte man es auch zu Kingston auf Jamaica.

Den 28. Septbr., Morgens 1½ Uhr, starker Erdstoß zu Inspruck.

Den 1. October, Morgens 10 Uhr, Erderschütterungen zu Ofen in Ungarn.

In der Nacht vom 15—16. October, heftige Erdstöße zu Messina in Sicilien.

Den 29. October zwei starke Erdstöße zu Cosenco in Calabrien.

(Den 8. u. 9. Novbr., fürchterlicher Sturm auf Teneriffa, wobei ganze Dörfer vom Meere verschlungen und über 1000 Menschen umkamen.)

Den 14. Decbr., Morgens 4½ Uhr bis Abends 8 Uhr, heftiges Erdbeben in Granada.

Den 15. Decbr. Abends 8½ Uhr, Erdstöße zu Zürich, 8¾ Uhr zu Augsburg, 9 Uhr zu Lindau; man spürte um diese Zeit Erdstöße fast durch die ganze Schweiz, bis nach München, am heftigsten auf der Insel, worauf die Stadt Lindau liegt.

Nachschrift. Das Jahr 1826 zeigt sich, in Verhältniß zu andern Jahren, den bisjetzo bekannt gewordenen Nachrichten zu Folge, sehr arm an vulcanischen Erscheinungen, wir kennen noch keinen bedeutenden Ausbruch eines Vulcans, und auch die Erdbeben zeichneten sich weder durch Menge noch besondere Heftigkeit aus. Was das, übrigens trockne und warme Jahr 1826, in meteorologischer Hinsicht auszeichnete, waren die furchtbaren Stürme, welche im Herbst, sowohl in Europa, als auch in andern Welttheilen, mit gräßlicher Gewalt wütheten. Stehen wohl vielleicht so allgemeine Erschütterungen der Atmosphäre, mit den vulcanischen Erschütterungen der Erdrinde, in gewissem Verhältniß, vertreten sie sich etwa wechselseitig? Gewiß wäre es interessant auszumitteln: welche frühere Jahre auf ähnliche Art sich durch Stürme ausgezeichnet hätten, um zu vergleichen, ob diese auch arm an vulcanischen Phänomenen gewesen wären.

Schließlich wiederhole ich nochmals an alle Freunde der Naturkunde die inständige Bitte, nach ihren Kräften zur Vervollständigung und Berichtigung des Verzeichnisses über die Erdbeben u. s. w. mitzuwirken; nur wenn dereinst dieses mög-

lichst richtig und vollständig ist, werden sich daraus sehr interessante Resultate ziehen lassen, die auch wahrscheinlich für die Meteorologie von Wichtigkeit werden können. Kf.

b. Erster Nachtrag zu der Abhandlung über die Sumpferze im zweiten Stücke dieser Zeitung, S. 114. sqq.

Neue Analysen mehrerer Wiesenerze.

Das Archiv für Bergbau und Hüttenwesen, von J. B. Karsten, Band 15, Heft 1. v. J. 1827, enthält einen sehr lehrreichen Aufsatz — wahrscheinlich vom Hrn. Herausgeber selbst verfaßt — über die Erzeugung und Verarbeitung des Roheisens aus Wiesenerzen, wo auch eine ganze Reihe von Analysen dieser Erze mitgetheilt werden. — Die bisher bekannten, wenig zahlreichen Analysen der Sumpferze, habe ich, in meiner Abhandlung über diesen Gegenstand, im zweiten Stück der geognostischen Zeitung angeführt, und will nun hier die, aus dem Karstenschen Archiv zusammenstellen, wodurch man eine allgemeine Uebersicht über die chemische Beschaffenheit der Sumpferze erlangen wird.

1) Erze, welche die Torgelower Eisenhütte in Pommern benutzt: und zwar a. von Münsterberg (enthält 39,16 prct. regulinisch Eisen), b. von Kuhblank (enthält 45 prct. reg. Eisen), c. von Darß (enthält 45 prct. reg. Eisen), d. von Damerow (enthält 43,85 prct. reg. Eisen), e. vom Finow-Canal (enthält 16 prct. reg. Eisen), f. von Groß-Garz (enthält 41,57 reg. Eisen), g. von Oberhof (enthält 32,48 reg. Eisen), h. von Friedrichswalde (enthält 30,26 prct. reg. Eisen).

	a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Eisenoxyd .	56,05	51,29	62,21	61,35	23,24	59,46	46,74	43,00
Eisenoxydul .	0,40	7,50	3,70	1,70	0,00	0,45	0,10	0,45
Manganoxyd .	2,60	3,20	1,90	2,00	20,40	2,10	0,60	1,80
Phosphorsäure	1,75	3,91	4,04	4,44	2,01	3,64	4,06	0,80
Wasser . .	22,60	29,10	21,20	21,31	21,85	17,75	16,80	22,05
Kieselerde .	12,20	3,89	4,50	5,70	7,75	3,90	4,50	12,60
Bitumen . .	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Sand u. Spuren v. kohlens. Kalk.	4,30	1,01	2,35	3,40	24,65	12,60	27,10	19,20
	100	100	100	100	100	100	100	100

2) Erze, welche die Peitzer Eisenhütte (im Regierungsbezirk Frankfurt) verschmelzt, und in der niedrigen Gegend umher gewonnen werden; und zwar: a. Wiesenerz von Briesen (enthält 41,64 prct. regulinisch Eisen), b. von Buschwiesen (enthält 41,97 prct. reg. Eisen), c. von Schlichow (mit 38,02 prct. Eisen), d. von Comtendorf (mit 38,45 prct. Eisen), e. von Drischnitz (mit 35,05 Eisen), f. von Papitz (mit 38,12 prct. Eisen), g. von Ruben (mit 32,73 Eisen), h. von Saasel (mit 33,19 prct. Eisen), i. von Dissenchen (mit 40,66 prct. Eisen), k. von Werben (mit 34,4 prct. Eisen).

	a.	b.	c.	d.	e.
Eisenoxyd . . .	57,50	48,5	50,50	53,0	47,55
Eisenoxydul . .	2,25	10,8	3,90	2,2	2,70
Manganoxyd . .	0,25	1,4	0,60	0,8	0,30
Phosphorsäure .	3,90	3,2	2,80	2,8	2,50
Wasser	19,70	24,4	16,20	16,7	16,00
Kieselerde . .	4,95	2,5	6,20	8,6	7,15
Bitumen . . .	0,10	0,1	0,10	0,1	0,10
Sand . . .	10,05	8,3	18,75	14,7	22,75
Kohlens. Kalk .	1,30	0,8	0,95	1,1	0,75
	100	100	100	100	100

	f.	g.	h.	i.	k.
Eisenoxyd . . .	44,4	44,55	39,85	55,65	49,6
Eisenoxydul . .	9,5	2,40	7,20	2,80	0,0
Manganoxyd . .	1,1	1,50	1,75	1,25	1,1
Phosphorsäure .	3,1	3,70	3,40	2,50	5,6
Wasser . . .	17,2	20,50	18,20	17,60	23,0
Kieselerde . . .	6,8	6,95	7,75	7,15	5,9
Bitumen . . .	0,1	0,10	0,10	0,10	0,1
Sand	16,1	18,90	20,75	11,35	13,3
Kohlens. Kalk .	1,7	1,40	1,00	1,60	1,4
	100	100	100	100	100

Die Resultate dieser Analysen stimmen im Allgemeinen überein mit den bereits S. 114. cit. loc. angeführten Analysen, und lehren: daß zu den wesentlichen Bestandtheilen der Sumpferze, außer Eisenoxyd, auch Manganoxyd, Phosphorsäure und Kieselerde gehören werden. Die Kalkerde kannte man bisher nicht als einen Bestandtheil derselben, doch ist auch der hier aufgefundene Gehalt an kohlens. Kalkerde nur sehr gering.

Diese constante Verbindung von Eisen, Mangan, Kiesel und Phosphor, kann doch nicht wohl als eine zufällige Zusammenschwemmung angesehen werden, sondern dieses Constante spricht wohl für die Ansicht, daß die Sumpferze durch einen lebendigen, eigenthümlichen Proceß der Natur hervorgerufen und gebildet werden, und daß derselbe Act, der das Eisen erzeugt, auch das Mangan, den Kiesel und den Phosphor mit bildet. Kf.

V.

Correspondenz.

Wien am 28. Mai 1827.

Ihrem ausgesprochenen Wunsche gemäß erhalten Sie beifolgendes regulirtes Verzeichniß der meisten Wiener Mineralien-Sammlungen. Sie ersehen hieraus wie mangelhaft das frühere gewesen, da mehrere der dortigen Sammlungen entweder verschwunden, oder deren Besitzer verstorben sind.

Mineralien-Sammlungen Wien's im Jahr 1827.

1. Die k. k. Mineralien-Sammlung in der k. k. Burg im Augustinergange, unter der Direction des Herrn Regierungsraths Dr. Carl Ritter von Schreibers, unter Aufsicht des Herrn Custos Megerle von Mühlfeld, und des Inspectors P. Partsch. Sie wird eben, vermöge hohen Auftrags, von dem ordentlichen Professor der Mineralogie an der Wiener Universität, Hrn. Fried. Mohs, geordnet, und nach seinem System in 3 Sälen aufgestellt. Die wichtigste Bereicherung ist in der neuesten Zeit durch den Ankauf der van der Null'schen Sammlung zu Stande gekommen, wodurch gegen 5000 Exemplare der ausgezeichnetsten Mineralien zugewachsen sind.

2. In der, unter der Direction des Hrn. v. Schreibers und des Custos Hrn. Dr. Pohl stehenden Brasilianer Sammlung sind die dort aufbewahrten Mineralien gegen die vielen Schätze aus dem Thier- und Pflanzenreiche, von keinem besondern Belange.

3. Einzelne Mineralien der k. k. Amraser Kunstsammlung im Belvedere, verdienen Aufmerksamkeit.

4. Die Sammlung S. K. Hoheit des Erzherzogs Rainer in der Burg unter Aufsicht des Abbé Gapp v. Tammerburg.

5. Die Sammlung des Fürsten Esterhazy, vereinigt mit der Gräfl. Ferdinand Palfy'schen enthält nur ältere Anbrüche und wird seit vielen Jahren nicht mehr fortgesetzt. Der Fürst hat neuerlich die dem verstorbenen Grafen v. Fries gehörige von

Born beschriebene Eleonora von Raabische Sammlung erkauft, welche jedoch nicht mit der Hauptsammlung vereinigt wird.

6. Die Sammlung S. Durchl. des Fürsten Johann Lichtenstein.

7. Die Sammlung des Stabsarztes und Professor's der Chemie an der josephinischen Academie, v. Zimmermann, entstanden durch Vereinigung mehrerer der älteren Sammlungen, besteht aus 4,000 Exemplaren im Formate von 4 bis 5 Zoll, sie enthält manche ausgezeichnete Mineralien.

8. Die Sammlung des Hrn. F. C. Pittoni v. Dannenfeldt, 3,000 Nummern umfassend, enthält gewählte und wohl erhaltene Exemplare von frischem Bruche. Einige Geschlechter zeichnen sich vortheilhaft aus.

9. Die Sammlung des Hoffecretär's Rudolph v. Gersdorf im Format von 1 Zoll, enthält vortreffliche Exemplare in der Ordnung der Metalle, Erze, Glanze, und Blenden.

10. Die Sammlung des Vice-Präsidenten der allgemeinen Hofkammer, Freiherrn von Pillersdorf. Es liegt derselben die Sammlung des verstorbenen k. Rathes Joris zum Grunde. Sie wird fortgesetzt.

11. Die Sammlung des k. k. Kämmerers Grafen von Berolbingen im Format 2 Zoll, wird eifrig erweitert, und enthält manche seltene interessante Mineralien.

12. Die Sammlung des k. k. Kämmerers Grafen Eugen von Czernin enthält sehr ausgezeichnete Mineralien, vorzüglich aus Böhmen, und wird mit der den Grafen auszeichnenden Sachkenntniß und Liebe zur Wissenschaft erweitert.

13. Die Sammlung des verstorbenen Oberkämmerers, Grafen Rudolph von Wrbna, gegenwärtig Eigenthum seines Sohnes Eugen Grafen von Wrbna, wurde wohl eingepackt, nach dem Gute Horschowitz in Böhmen gebracht, und soll daselbst aufgestellt werden.

14. Die Sammlung des Hrn. v. Morgenbesser enthält manche sehr ausgezeichnete Mineralien älterer Anbrüche.

15. Die Sammlung des Hrn. August Rockert, Großhandlungsbuchhalter, wird mit Geschmack erweitert und zeichnet sich durch eine sehr zierliche und zweckmäßige Aufstellung aus.

16. Hr. Custos im k. k. Mineraliencabinet Megerle von Mühlfeld, besitzt eine sehr ausgezeichnete Sammlung in kaum ½

großem Format. Sie dürfte eine der vollständigsten Sammlungen seyn.

17. Graf August von Breuner hat auf seinen Reisen durch Europa seiner Sammlung eine Grundlage verschafft, die sie bei fortgesetztem Sammeln zu einer der vorzüglichsten in Oesterreich erheben wird.

18. Her Apotheker Joseph Moser in der Josephstadt sammelt im Format von ½ bis 2 Zoll.

19. Die Sammlung des verstorbenen Abbé Lamprecht ist in den Händen des Hrn. Mitterer, Mundkoch Sr. K. Hoheit des Erzherzogs Anton, der sich mit Mineralienhandel als Nebenbeschäftigung abgiebt.

20. Die Sammlung des Obristlieutnants von Tihavsky, wird von seinen Erben für Cfl. 500 zum Verkauf ausgeboten. Einzelne Exemplare, vorzüglich die Vesuvischen Mineralien, sind ausgezeichnet.

21. Frau Barton besitzt eine durch den Mineralienhändler Muraveck ergänzte Sammlung aus dem Nachlasse des Mineralienhändlers Dußold.

22. Hofrath v. Reichhetzer, auch als Schriftsteller bekannt, besitzt eine sehr zweckmäßig aufgestellte Sammlung, worunter sich die Ungarischen und Sächsischen Mineralien auszeichnen.

23. Hofrath Peithner von Lichtenfels Sammlung hat durch den Zahn der Zeit sehr gelitten, doch enthält sie Mehreres, das die Mühe der Reinigung verdiente.

24. Der Cabinets-Inspector P. Partsch ist Besitzer einer geordneten Sammlung von Versteinerungen und loser Crystalle zum Behufe seiner Vorlesungen über Crystallographie.

25. Die Sammlung der Universität ist zwar zahlreich, doch ohne irgend ein besonderes Interesse. Den Kenner dürften wenige einzelne Exemplare ansprechen. Eine zweckmäßigere Aufstellung und neue Acquisitionen wären wünschenswerth.

26. Im polytechnischen Institut zeichnet sich die geognostische Sammlung durch zweckmäßige Aufstellung, und eine in sehr kurzer Zeit herbeigeschaffte Masse von Gebirgsarten der ganzen Oesterreichischen Monarchie, vortheilhaft aus. Sie ist das Werk des Verfassers am Institute, Hrn. Franz Riepl, der nun auch die oryctognostische Sammlung emporheben wird.

27. Die Sammlung im k. k. Theresianum ist zum Unterrichte bestimmt, und nicht ausgezeichnet.

28. Herr Hofagent von Ubvárnoky hat einige sehr interessante Exemplare. Schade, daß er seine Sammlung nicht mit neueren Entdeckungen bereichert.

29. Herr Apotheker Ignaz Moser an der Wieden sammelt seit langen Jahren im Format von 2 bis 3 Zollen.

30. Die Sammlung des verstorbenen Artillerie-Major's Lethény in 2 zolligem Format, enthält peruanische Mineralien, die durch Helm gesammelt wurden. Sie wird nächstens zum Verkauf kommen.

31. Die Sammlung des Buchhaltungsbeamten Bussetti, enthält sehr ausgezeichnete Mineralien aus Tyrol, sie ist im Format von 1 bis 2 Zoll.

32. Herr Fladung hat eine Sammlung roher crystallisirter und geschliffener Edelsteine, die er Fremden mit Vergnügen zeigt.

33. Graf von Rasumovsky, bekannt genug durch seine geognostischen Versuche, ist im Besitze eines großen Theils der Fürst Prosper Sinzendorfischen Sammlung.

34. Graf Thurn, k. k. Kämmerer und Herr der Herrschaft Bleiburg in Kärnthen, besitzt in seiner Sammlung die herrlichsten Molybdänbleie, die auf seinen Werken zu Schwarzenbach, so ausgezeichnet eingebrochen sind.

35. Herr Staatsrath, Freiherr von Kübeck ist Besitzer einer artigen zum Unterrichte seiner Kinder sehr geeigneten, nach Mohs geordneten Sammlung.

36. Die Freyinnen von Lederer sind ebenfalls im Besitze einer sehr artigen Sammlung, die durch ihren Oheim den Oesterreichischen General-Consul in Nordamerica sehr erweitert wird.

37. S. K. H. Erzherzog Carl besitzt eine Sammlung zum Unterrichte seiner Kinder.

38. Freiherr von Leithner, Director der k. k. Salmiackfabrik zu Nußdorf, besitzt einige sehr interessante Ungarische und Bannater Mineralien.

39. Die Sammlung des verstorbenen Abbé Stütz, wird zum Verkauf ausgeboten.

40. Hr. A. Schrötter, Assistent der Physik, kann in seiner beginnenden Sammlung manche sehr interessante Crystalle zeigen.

Die Mineralien-Niederlage des Hrn Dr. J. Baader, im tiefen Graben No. 231., versieht alle Liebhaber mit dem neuest Vorkommenden. Er wird es sich zum Vergnügen machen, alle Liebhaber mit dem jeweiligen Wohnorte aller Sammlungsbesitzer

bekannt zu machen. Seine Niederlage ist bestens zu empfehlen, er verbindet Geschmack in der Auswahl mit der größten Billigkeit.

Herr Mineralienhändler Muraveck liefert gute Böhmische und Ungarische Mineralien. Er wohnt an der Landstraße im rothen Hahne 4te Stiege.

Nachschrift von Keferstein. Dem Herrn Verfasser verfehle ich nicht, hierdurch meinen innigsten und herzlichsten Dank zu sagen für die hier mitgetheilten Nachrichten, die mir um so angenehmer sind, da sie zuerst meiner dringenden Bitte um Berichtigung meines Verzeichnisses der Mineralien-Sammlungen in Deutschland entgegenkommen. Möchten mir doch baldigst recht viele ähnliche Notizen mitgetheilt werden! — Kaum wohl möchte es einen Freund der Mineralogie geben, der nicht im Stande wäre, etwas beizutragen zur Vervollkommnung jenes Verzeichnisses, welches gewiß für das In- und Ausland nicht ohne Interesse ist. —

Ein besonderes Vergnügen würde es mir seyn, von Hrn. Pitton v. Dannenfeldt eine speciellere Nachricht von seiner eigenen Sammlung und andern Sammlungen Wien's zu erhalten, worum ich mir zu bitten erlaube.

VI.

Notizen.

Notiz über das Königl. Baierische Berg- und Hüttenamt Bergen, im Königl. Landgericht Traunstein.

(Aus dem Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins in Baiern vom 7ten October 1826.)

Dasselbe leitet auf Staatskosten:

a. den Betrieb eines Bergbaues auf Eisenstein, eines Hochofens und zweier Englischen Kupolloöfen (das Werk brannte 1816 ab, und war erst 1824 wieder gänzlich hergestellt) — zweier Frischfeuer, auch eines Streck- und Zainhammers;

b. einen Versuchbau auf Bleierz und Gallmey;

c. die Bearbeitung eines Alabasterbruches.

ad a. Der Eisensteinbergbau liegt im K. Landgericht Traunstein, ohnweit Neukirchen im sogenannten Frei- und Kreßenberge, oder in der Weitwiese.

Mehrere Eisensteinflötze, wovon aber vorzüglich 4 ihrer Mächtigkeit und Reichhaltigkeit wegen in Anbau genommen sind, wechseln mit Flötzen von Sandstein und verhärtetem Mergel, die nicht selten eine unzählige Menge von Versteinerungen in sich einschließen, wiederholt ab, und die ganze Formation, ein Sandsteingebilde, das in die Periode der Quadersandsteinformation einzureihen seyn dürfte, legt sich, als jüngere Erzeugung, an den Fuß der Kalkalpen an.

Das Eisenerz ist körniger, rothbrauner oder bräunlichschwarzer Thoneisenstein, und giebt 23 bis 24 prct. Roheisen.

Es sind hier 72 Bergarbeiter angestellt, welche im Durch-

schnitt des Jahres 110,000 Cntr. Erz fördern, welche $3\frac{1}{2}$ St. nach der Hütte zu Bergen gefahren werden müssen.

Die Hütte liefert jährlich circa 12,000 Cntr. Roh-, 4,000 Cntr. Gußeisen; wenn aber der Hochofen im Gange ist, oft viel mehr. So hat, als vielleicht einziges Beispiel in Deutschland, eine Schmelzcampagne unausgesetzt $6\frac{3}{4}$ Jahr gedauert, in welcher Zeit 142,161 Cntr. Eisen erzeugt wurden.

Ein Theil des Roheisens wird bei'm Hüttenamte selbst zur Erzeugung von etwa 2,000 Cntr. Schmiedeeisen verwendet, das Uebrige an die Privat-Eisenhüttenwerke, zu Hohenaschau und Eisenerz bei Traunstein, und an kleinere Hämmerschmieden verkauft.

Das für den unmittelbaren Hüttenbetrieb angestellte Personal bestehet aus 50 Mann.

ad b. Ohnweit dem Dorfe Inzel liegt der Rauschenberg, ein pralliges Kalksteingebirge, in dem vor mehr als 100 Jahren, ein sehr ergiebiger Bergbau auf Blei in Betriebe war. Um neue Erzanbrüche in diesem hoffnungsvollen Gebirge aufzusuchen, sind 3 Häuser auf Versuchbaue angelegt.

ad c. Ohnweit dem Hüttenwerke Bergen, auf der Kam-Alpe in einer wilden Gebirgsschlucht, findet sich Alabaster von ausgezeichneter Schönheit. Jetzo ist der Bruch unbelegt, weil die rolligen Ufer eines mehrere Lachter tiefen Grabens, ihn mehrere Lachter hoch mit Schutt bedeckt haben.

Der Courier von Charlestown in Nordamerica, vom 30. Decb. 1826 erzählt: man habe kürzlich in Louisiana, nahe am Mississippi, das Skelet eines Thieres gefunden, wovon keine lebenden Arten mehr vorhanden sind. Einer der Knochen des Unterleibes hat 17 Zoll im Durchmesser, und die wahren Rippen haben 9' Länge. Man schätzt danach, daß das Thier im Leben 50' lang, 20—26' breit, ohngefähr 20' hoch und 20 Tonnen schwer gewesen ist. Es muß in der Ausdehnung den Mammuth übertroffen haben, im nämlichen Verhältniß wie dieser den gewöhnlichen Ochsen. Das Skelett ist zu Columbus, im Staate Ohio, öffentlich aufgestellt.

Nachricht über die jüngste Entdeckung von fossilen Ichthyosauren, mitgetheilt vom Herrn Grafen Caspar Sternberg zu Prag.

In der Umgegend des ehemaligen Klosters Banz, ohnweit Bamberg in Franken, wurden ohnlängst bei Gelegenheit eines Chausseebaues, die fossilen Reste von mehrern Sauriern entdeckt,

und zwar in dem Liaskalke, welches an beiden Ufern des rothen Mains die Vorgebirge des Deutschen Jura bildet.

Besonders merkwürdig ist ein fast ganzes Skelet des Ichthyosaurus communis, von 10 Schuh Länge, auf blaulichgrauem Liaskalk, dermalen in der Sammlung des Cabinetsecretärs vom Herzoge von Birkenfeld in Banz. Der Kopf ist 2′ 6″ lang, die beiden Kiefern sind auseinandergerückt, mit dem obern hängen über 20 Rückenwirbel zusammen, die Zähne liegen zerstreuet neben den Kiefern, die Rippen neben und übereinander, von den Rückenwirbeln getrennt, mehrere Rückenwirbel und die scapula liegen ebenfalls zerstreuet umher, die Schwanzwirbel hängen noch vollkommen zusammen.

Zwischen den hervorstehenden Knochen kleben Belemniten und andere Schaalthiere. Der Besitzer ist mit Abbildung dieser interessanten Reste beschäftiget. — Nebst diesem großen Skelet sind noch viele lose Zähne, Kopftheile und Rückenwirbel eines 2ten Exemplares, in gelblich braunem eisenschüssigen Kalkstein vorhanden. Der Pfarrer daselbst besitzt ein Stück ähnlichen Kalksteins, mit dem os frontale und den beiden Kiefern eines dritten Exemplares, auch das Bruchstück von einem ganz kleinen Ichthyosauren, der vielleicht einer verschiedenen Art angehören könnte; — einen Fisch mit warzigen Schuppen, zwei Krebse, von denen einer, wo nicht beide, von den Soolenhofnern verschieden seyn werden. Belemniten und Ammoniten sind in beiden Sammlungen in zahlloser Menge vorhanden.

Vorkommen und Gewinnung des Salmiacks in Turkistan. Nördlich der Stadt Kutscha, liegen Berge mit vielen Felsenhöhlen. Im Frühling, Sommer und Herbst, sieht man in diesen Flammen, gleich einer großen Menge angezündeter Lampen, aber es ist schwer bis zu ihnen zu gelangen. Im Winter aber, bei starkem Frost und hohem Schnee, erlöschen die Flammen. Dann gehen die Einwohner der Gegend nackend in diese Höhlen, und sammeln in denselben Salmiack. (Aus Timkowskij's Reise nach China, Th. II. S. 86.)

Ende Jan. 1827 ist von Hanover der Berg-Secretär v. Uslar mit mehrern jungen Leuten nach Mexico abgereis't, um daselbst die Leitung der, der Englisch-Mexicanischen Bergwerksgesellschaft abgetretenen Bergwerke zu übernehmen.

In der Berl. Zeitung vom 5ten März 1827 wird aus Petersburg Folgendes gemeldet: In der Umgebung der Mine von Miaß im Bezirke der Minen von Zlatsoust, hat man im Novbr. 1826 ein neues Lager von Goldsand entdeckt, welches nach den ersten Versuchen sehr reich zu seyn scheint. Hundert Pud (à 40 Pfd.) Sand, haben mehr als 10 Pfd. Gold gegeben; in 17 Tagen gewann man 3 Pud (120 Pfd. Gold) und im ganzen Monat December 6 Pud Gold. Man fand auch ganze Stükken Gold, wovon das größte 8 Solotnicks (beinahe 3 Loth) wog. Diese Mine ist nicht weit von der Mine Czarewo-Alexandrewsky, und hat den Namen Czarewo-Nicolaewsky erhalten.

Der geheime Legationsrath, Dr. Carl Wilhelm Nose zu Endenich bei Bonn (geboren 1753), rühmlich bekannt als Geognost, besonders durch seine „orographischen Briefe über das Siebengebirge 3 Theile 1789—1791", erlebte am 24. Mai 1827 sein 50jähriges Doctorjubiläum, bei welcher Gegenheit Se. Majest. der König von Preußen ihm eine kostbare, mit schönster Malerei verzierte Porzellan-Vase zu übersenden geruhete, und von Seiten des Ministeriums ein schmeichelhaftes seine Verdienste um Geognosie ehrendes Glückwünschungsschreiben einlief.

Die Universität Krakau hat im Octbr. 1826 eine neue Reform erhalten; Joh. v. Zalusni ist zum General Procurator, Sebastian Gürtler, Dr. der Philosophie, als Rector eingeführt. Die nächste Folge dieser Reform wird der, von den 3 Schutzmächten zugesagte, freie Besuch der Universität seyn.

Den 27. Jan. 1826 ist das Lyceum zu Inspruck, zur Universität erhoben.

Den 19. April 1827 ist die alte Universität Grätz wieder hergestellt.

Am 6. Mai hielt die Senkenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankf. a. M., ihre sechste feierliche Jahressitzung. Bei diesem Anlasse ward eine Dankrede auf Moritz v. Bethmann verlesen, der sich im Leben als unermüdeter freigebiger Mäcen der Anstalt bezeigt hatte, und ihr durch sein Testament 10,000 Gulden vermacht hat. Auch wurden Briefe von dem reisenden Dr. Rüppel vorgelegt, der im Frühjahr 1828 endlich nach Frankfurt zurückzukommen gedenkt.

Friedrich Mohs, bisher zu Freiberg, ist als Professor der Mineralogie auf die Universität Wien berufen, dahin auch Michaelis 1826 abgegangen; derselbe wird zuvörderst die große K. K. Mineraliensammlung in der Burg ordnen und neu, nach seinem Systeme aufstellen, dann aber Vorlesungen halten.

Carl Friedrich Naumann (bekannt durch seine Reise nach Norwegen und andere mineralogischen Schriften), bisheriger außerordentlicher Professor in der philosophischen Facultät für Oryctognosie und Geognosie zu Leipzig, ist als Prof. der Oryctognosie und der dahin gehörigen mineralogischen Wissenschaften an die Bergacademie zu Freiberg versetzt und Michaelis 1826 dahin abgegangen.

Hofrath Oken zu Jena ist an die Universität München berufen, und wird über philosophische Naturgeschichte, Zoologie rc. Vorlesungen halten.

v. Raumer, früher Professor der Mineralogie in Halle, dann Director eines Privat-Erziehungsinstitutes zu Nürnberg, hat die Professur der allgemeinen Naturgeschichte, insbesondere aber der Mineralogie, zu Erlangen (die bisher Prof. Schubert inne hatte, welcher zur Universität München berufen ist) erhalten, und ist Ende Mai 1827 dahin abgegangen.

Alex. v. Humboldt ist im Juni über London und Hamburg aus Paris in Berlin angekommen, um hier seine Wohnung aufzuschlagen, will jedoch jährlich einige Monate in Paris zubringen.

Die Herrn v. Oeynhausen und v. Dechen aus Berlin, werden von ihrer mineralogischen Reise durch England, erst gegen Ende dieses Jahres zurückkehren.

Herr Graf Caspar v. Sternberg aus Prag, ist auf einer geologischen Reise durch Norddeutschland begriffen, um die Kohlenformationen, und die darin vorkommenden Pflanzenreste näher zu untersuchen.

Professor Hoffmann aus Halle wird diesen Sommer theils in Sachsen und Berlin, theils im Fichtelgebirge zubringen.

Keferstein aus Halle, gehet über Prag und Wien in die östlichen Alpen.

VII.

Todesfälle.

Louis George Gabriele de Gallois-Lachapelle, Ingenieur en chef de première Classe au Corps royale des Mines, Ritter der Ehrenlegion, starb den 25. August 1825 auf einer Geschäftsreise zu Clermont in der Auvergne. Er war 1775 zu St. Leonard Dep. du Bas-Rhin geboren, und stammte aus einer Ireländischen nach Frankreich gewanderten Familie, studirte zu Straßburg, trat zwar 1795 in das Militär, ging aber bald an die école polytechnique, dann zur école des Mines, ward schon 1799 Ingenieur des Mines und 1810 Ingenieur en chef, 1819 Prof. bei der Bergwerksschule zu St. Etienne. Er wurde bei sehr verschiedenen Berg- und Hüttenwerken angestellt, wie zu Poullaouen, auf der Insel Elba, in Genua, in Illyrien, Croatien ꝛc. 1811 erhielt er die Direction über die großen Quecksilberbergwerke zu Idria in Kärnthen und 1814 die Aufsicht der Berg- und Hüttenwerke zu St. Etienne, einer Gegend, die unendlich reich an Steinkohlen ist. Ihm war bekannt, daß in andern Gegenden, im Steinkohlengebirge reiche Eisenerze vorkommen, die besonders in England von großer Wichtigkeit sind, er fand dieselben auch bald bei St. Etienne und veranlaßte die Anlage großer Eisenhütten, die nicht mit Holz, sondern durch Coak's betrieben wurden, machte auch, um diese gehörig einzurichten, mehrere Reisen nach England. Um das ganze Berg- und Hüttenwesen erwarb sich Hr. Gallois sehr große Verdienste, die M. de Bonnard, in seiner Notice nécrologique, in Annales des Mines XIII. v. J. 1826, S. 523. näher erörtert.

Uebrigens ist derselbe Verfasser einer großen Reihe von geognostischen und bergmännischen Abhandlungen, welche das Journal und die Annales des Mines zieren, und hat auch mehrere Manuscripte hinterlassen, die wahrscheinlich sein Sohn herausgeben wird.

1825 starb der bekannte Geognost Maraschini. Er wurde 1774 zu Scio geboren, studirte Theologie und wurde Abbé; aber bald zog ihn die Naturgeschichte vor allem an. Im Jahr 1810 edirte er eine mineralogische und geologische Beschreibung der Bergwerke von Scio, und bereis'te darauf ganz Italien, Sicilien, Tyrol, Frankreich und England, worauf er dann 1824 sein treffliches Werk: Sulle formazioni delle Rocce del Vicentino herausgab. Indem er auch Deutschland in geognostischer Hinsicht bereisen wollte, erkrankte er. Er hinterläßt im Manuscript eine genaue geognostische Charte von dem Vicentinischen, die er gemeinschaftlich mit Trettenero, Marzari und Pasini entworfen hat.

Den 7. Octbr. 1826 starb zu Braunschweig der Ober-Bergrath Konrad Heinrich Stünkel. Er war am 6. Januar 1763 zu Stöcken, im Amte Neustadt am Rübenberge, geboren, trat 1788 in die Hanöversche Artillerie, besuchte die Kadettenschule zu Hanover, machte sich als Unterofficier durch seine wissenschaftlichen und practischen Kenntnisse bemerklich, und ward als Eisenhütten-Gehülfe zu Rothenhütte am Harze angestellt, worauf er 1794 die Berg- und Hüttenwerke in Sachsen, Oesterreich und Schlesien bereis'te, und dann die Oberaufsicht über die Hanöverschen Eisenhütten am Harze erhielt. 1814 ward derselbe als Ober-Bergrath in die Herzogl. Kammer in Braunschweig berufen.

Er hatte großen Theil an der Schrift: Beschreibung der Eisenbergwerke und Eisenhütten am Harz.

Den 1. Octbr. 1826 starb zu Potsdam der Justizrath J. C. L. Schulz, Secretär der märkischen öconomischen Gesellschaft das.

Den 29. Novbr. 1826. starb zu Petersburg in seinem 62. Lebensjahre, der Mineralog, Russische wirkliche Etatsrath, Ritter Wassily Michailowitsch Sewergin, seit 1789 Mitglied der kaiserl. Academie der Wissenschaften; er edirte in Russischer Sprache 1807 ein Wörterbuch der Mineralogie und

1809 eine mineralogische Erdbeschreibung des Russischen Reichs in 2 Bänden.

Im Novbr. 1826 starb, 60 Jahre alt, Friedrich v. Hövel, seit 1805 Cammer-Präsident in Minden, später Präfect des Leine-Departement und Westphälischer Staatsrath zu Cassel, seit 1810 privatisirend auf seinem Gute Herbeck in der Grafschaft Mark. In der mineralogischen Literatur machte er sich bekannt durch „geognostische Bemerkungen über die Gebirge in der Grafschaft Mark, Hanover 1806," wo er zuerst die dortigen geognostischen Verhältnisse entwickelte und mit Durchschnitten erläuterte.

Zu Ende des Jahres 1826 oder Anfangs 1827 starb zu Cairo G. Brocchi, Bergwerksinspector zu Mailand, Mitglied des Instituto Regio Imperiale de Regno Lombardo Veneto, berühmt besonders durch seine treffliche Conchiologia fossile subapennina con osservazioni geologiche sugli Apennini e sul suole adjacente, 1814 2 Vol. mit vielen Kupfern, auch Verfasser mehrerer in die Mineralogie und Bergbaukunde einschlagenden Schriften. Er durchreis'te das gelobte Land und zuletzt Aegypten, wo er sich die letzten 5 Jahre aufhielt, als Director einer Gesellschaft Europäischer Bergleute, auf Kosten des Pascha, viele Gegenden, zuletzt die goldhaltenden Berge in Sennaar untersuchte. In Begriff, mit den gesammelten Erfahrungen nach Europa zurückzukehren, überraschte ihn der Tod zu Cairo.

Den 25. Febr. starb zu Würzburg, der Dr. Jos. Bonavita Blanc, geistlicher Rath, Professor der Naturgeschichte, auch Director des Universitäts-Naturalien- und Musiv-Kunstcabinettes, in einem Alter von 87 Jahren. Er brachte durch unermüdlichen Fleiß ein reiches Naturalien-Cabinet zu Stande, welches jetzo die Universität Würzburg besitzt, und edirte 1810 sein Handbuch der Mineralogie.

Den 4. März 1827 starb zu Como, der als Physiker hoch berühmte Alexander Volta.

Zu Paris starb am 5. März 1827, der Marquis Pierre Simon de Laplace, Pair von Frankreich, Mitglied der Academie rc., Verfasser der Exposition du Système du Monde (1796), Traité de mécanique céleste und vieler mathematischen Werke, geb. den 23. März 1749 zu Beaumont en Auge bei Pont Leveque.

Zu Breslau starb den 4. April 1827, E. F. Florenz Chladni, 71 Jahr alt, berühmt besonders durch seine Acustik und sein Werk: über den Ursprung der von Pallas gefundenen und andern ihr ähnlichen Eisenmassen, nebst einigen damit in Verbindung stehenden Naturerscheinungen, vom Jahr 1794 dem später eine ganze Reihe von Abhandlungen über Meteorsteine folgten.

Inhalt

der geognostisch-geologischen Zeitung, Stück 4.

Seite

I. Tabellarisches Verzeichniß der bis jetzo bekannt gewordenen (417) heißen Quellen, zusammengestellt von Ch. Keferstein 3

II. Tabellarisches Verzeichniß, der bisher bekannt gewordenen (437) Sauerquellen (die freie Kohlensäure enthalten), zusammengestellt von Ch. Keferstein . 33

III. Literatur

A. Zur Orographie von Teutschland 61

1. Geognostische Umrisse der Rheinländer zwischen Basel und Mainz, mit besonderer Rücksicht auf das Vorkommen von Steinsalz, nach Beobachtungen, entworfen auf einer Reise in den Jahren 1823, durch v. Oeynhausen, v. Dechen, und v. La Roche. Essen 1825. 61

2. Das Gebirge des Königreiches Würtemberg, mit besonderer Beziehung auf Halurgie, von Fr. v. Alberti, mit Beiträgen von Schübler. Stuttgart 1826. 69

3. Zusammenstellung der geognostischen Beobachtungen über das Schiefergebirge in den Niederlanden und am Niederrheine, von v. Oeynhausen und v. Dechen. (Aus der Hertha) 78

4. Ueber die geognostischen Verhältnisse des linken Weserufers bis zum Teutoburger Walde, v. Fr. Hoffmann. (Aus Poggendorf's Annalen der Physik.) 82

5. Ueber die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Ibbenbühren und Osnabrück, von Demselben. (Aus Karsten's Archiv) 83

6. Versuch einer nähern geologisch-geognostischen und oryctognostischen Erörterung, des Fürstenthumes Pyrmont, von Menke (aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie) 85

7. Mineralogisch-geognostische Bemerkungen über die Umgegend von Pyrmont. (Aus Brandes's u. Krüger's Beschreibung von Pyrmont's Mineralquellen 18 6). 86

8. Der östliche Harz, mineralogisch und bergmännisch betrachtet von Zinken, 1825 88

9. Bemerkungen über die Porphyre von Töplitz, v. C. Naumann und von Prof. Pusch. (Aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie 1825 und 1826) 90

B. Geognostische Charten 93

1. Carte topographique et minéralogique d'une partie du Dep. du Puy de Dome. Paris, 1823. 93

2. Geognostisch-bergmännische Charte des östl. Harzes, von Zinken, 1825 93

3. Geognostisch-bergmännische Charte der Umgegend v. Freiberg, von Schippau, 1822 94

4. Topographisch-petrographische Charte des Fürstenthumes Pyrmont, v. Brandes und Krüger, 1826 . . 94

Seite
5. Geognostische Charte der Rheinländer zwischen Basel u. Mainz, v. Oeynhausen, v. LaRoche u. v. Dechen, 1825 95
6. Petrographische Charte des Kreises Cassel, von Schwarzenberg 1825 96
7. Geogn. Charte v. Teutschland u den umliegenden Staaten; herausgegeb v. Simon Schropp 1. Lief. 1826. 96
C. Physik und innere Naturgeschichte der Erde 97
1. Seebeck: Bemerkungen über den Erdmagnetismus, (Aus Poggendorf's Annalen der Physik 1826) . . . 97
2. Kries, von den Ursachen d. Erdbeben u. von den magnetischen Erscheinungen, 2 gekrönte Preisschriften, 1827. 102
D. Geognosie 104
a. *Brongniart*: Classification et Caractères minéralogiques des Roches homogènes et heterogènes, 1827. 104
E. Neueste Literatur und kleine Schriften 107
1. Brandes u. Krüger, Pyrmont's Mineralquellen 1826. 107
2. Glocker, Beiträge zur mineralogischen Kenntniß der Sudetenländer. Heft 1. 1827 108
3. Geschichte u. Feier des ersten Jahrhunderts des Eisenwerkes Lauchhammer 1825 109
4. *Ch. Daubeny*: Description of Volcanos, 1826. 109
5. *J. Miers*: Travels in Chile 1826. *Bloxam*: Voyage in the Sandwich Islands. 1826. — *Artis*: Antediluvian Phytology 1825. — *Rensslaer*: Lectures on Geology 1825. *de Humboldt*: Essai géognostique 1826. — *Brard*: Minéralogie populaire 1826. — Entretiens sur la minéralogie 1826. — *Amondieu*: Minéralogie 1826. — *Pajot-Descharmes*: Guide de mineur 1826. — *A. Brongniart*: Introduction à la minéralogie 1826. — *De la Marmora*: Voyages en Sardaigne 1826. — Bernhardi, Beiträge etc. 1826. Winkler, Tafeln etc. 1826. — Hessel, Einfluß etc. 1826. — Perleb, Lehrb. d. Naturgesch. 110
IV. a. Erster Nachtrag zu dem chronologischen Verzeichnisse der Erdbeben und vulkanischen Ausbrüche; — die Erdbeben etc. im Jahre 1826 . 112
b. Erster Nachtrag zur Abhandlung über die Sumpferze. 114
V. Correspondenz. — Schreiben des Hrn. Pittoni v. Dannenfeldt, als erster Nachtrag zu dem Verzeichniß der Mineraliensammlungen in Teutschland — . . .
VI. Notizen — Ueber das Berg- und Hüttenwerk Bergen. Ueber die Petrefacten in Louisiana. — Ueb. die bei Banz entdeckten Ichthyosauren. — Ueb. den Salmiak in Turkistan. Reise des Hrn. v. Uslar nach Mexico. — Neuer Fundort von Gold in Rußland. — Jubiläum v. Dr. Rose. Nachricht von Universitäten, Reisen etc. 122
VII. Todesfälle — Gallois-Lachapelle; — Malaschini; — Stünkel; — Schulz; — Sewergin; — v. Hövel; — Brocchi; — Blanc; — A. Volta; — Laplace; — Chladni 127

Zeitung

für

Geognosie, Geologie

und

Naturgeschichte des Innern der Erde,

herausgegeben

von

Ch. Keferstein.

V. Stück.

Jahrgang 1828.

Weimar,
im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs
1828.

I.

Zeitschriften.

Annales des mines, ou Recueil de Mémoires sur l'Exploitation des mines, et sur les sciences, qui s'y rapportent; rédigées par le Conseil général des mines. Paris. 8. mit Kupfertafeln *).

Tome I. Jahrgang 1816.

Beaunier, Beschreibung der Steinkohlenwerke von Etienne und Rive de Gier, Dep. de Loire (wenig südlich von Lyon), S. 1—177, mit einer vortrefflichen topographischen Charte. Die Kohlenformation folgt hier unmittelbar dem Gneuß-Granit und ist meist unbedeckt. Zunächst dem Granite liegen meist Conglomeratschichten, aus Stücken von Glimmer-, Talkschiefer und Granit bestehend, welche entweder gar nicht, oder

*) Seit 1795 bis 1815 bestand das Journal des mines, wovon 38 Bände erschienen sind; mit dem Jahre 1816 nahm diese Zeitschrift, die zu den wichtigsten in der mineralogischen Literatur gehört, den Namen Annales des mines an, behielt aber ihre alte Einrichtung, jährlich erschien ein Band von 4 Heften; seit dem 1. Januar 1825 erscheinen jährlich 6 Hefte (jedes zu wenigstens 10 Bogen), welche 2 Bände bilden; der Jahrgang kostet in Paris 20 Fr., in den Departements aber 24 Francs.

In der Folge soll jedes Heft, so wie es erscheint, ausführlich angezeigt werden; um aber eine Uebersicht zu erhalten von dem ganzen Werke, will ich hier einen ganz kurzen Auszug liefern, bloß von den geognostischen Abhandlungen aller bisher erschienenen Bände.

durch Kohlensandstein verbunden sind. Hierauf folgt die Kohlenformation selbst; sie zeigt theils Sandsteine von grobem und feinem Korne, meist mit Glimmer gemengt, theils glimmrigen Schiefer, theils Steinkohle; bei letzterer unterscheidet man 3 Arten: a) Batarde (sie hat wenig Bitumen, ist erdig und mit Schiefer gemengt), b) Raffau (sie hat mehr Bitumen, ist hart, glänzend, und theilt sich in große Stücke), c) Marechal (sie ist sehr reich an Bitumen, rein, glänzend, aber leicht zerreiblich). Gewöhnlich liegt die Kohle zwischen den erwähnten, an Pflanzenresten reichen Schiefern, mit einer Mächtigkeit von 1—5 Metr., zuweilen steigt diese zu 16—20 Metr. Die Kohlenflötze bilden Mulden, die das merkwürdige Verhältniß zeigen, daß stets über ihren tiefsten Puncten das Tagegebirge am höchsten und mächtigsten ist; immer bestätiget sich hier das Verhältniß, daß die tiefsten Puncte des Urgebirges, wo sich Kohlen abgelagert haben, den jetzigen höchsten Puncten des Tagesgebirges correspondiren, und umgekehrt, die jüngsten Tiefen in der Kohlenformation befinden sich an den Puncten, wo das darunter liegende Gebirge am höchsten ist. —

Omalius d'Halloi, über die geographische Verbreitung der Formationen, welche in der Gegend von Paris herrschen, S. 251—266, mit einer sehr netten geognostischen Charte. Cuvier und Brongniart hatten in ihrem bekannten Werke zwar die Formationen der Gegend von Paris beschrieben, nicht aber deren Gränzen angegeben, welches der vorzüglichste Gegenstand dieser Abhandlung ist. Die Gränze der Pariser tertiären, auf Kreide liegenden Formationen, läuft über Laon, la Fère Noyon, Clermont, Beaumont, Gisors, Mantes, Houdan, Chartres, Chateaudun, Vendôme, Blois, Orleans, Cosne, Montargis, Nemours, Sezanne, Epernay und Rheims; sie bilden Hügelketten auf der Kreideebene. Zunächst der Kreide liegt das Gebilde des Cerithenkalkes, er ist weich, zerreiblich und sehr reich an Conchylien; darauf folgen Flötze eines dichten, weißen, festen Kalksteines, der in den obern Lagern mit einem grünen, an Versteinerungen armen Mergel wechselt, doch findet sich zuweilen zwischen diesem und dem Cerithenkalke ein weißer poröser Kalk, auch mit vielen Cerithen. Den grünen Mergel bedeckt weißer fester Kalkstein, mit röhrenförmigen Höhlungen und vielen Conchylien, besonders Limneen und Bullinen; darauf folgt die Mühlsteinbildung, das Plateau der Gegend bildend. Im Becken von Paris

werden folgende Formationen angenommen: 1) Erste Meerformation; — Cerithenkalk; 2) erste Süßwasserformation; — kieslicher Kalk, Gyps, erster Süßwasserkalk, und Mergel; — 3) zweite Meerformation — Mergel über dem Gyps, Sand und Sandstein ohne Conchylien, Sand und Sandsteine mit Conchylien (hier ist vereiniget, was Brongniart als 3 verschiedene Formationen betrachtete); 4) zweite Süßwasserformation; zu welcher die Mühlsteine gehören. Die Gränzen dieser Formationen werden nun näher angegeben, mit der Bemerkung: daß der Cerithenkalk bloß auf das Becken von Paris eingeschränkt zu seyn schiene, während die andern Formationen auch außerhalb desselben vorkommen. In Hinsicht der Kreide und der darunter liegenden Bildungen unterscheidet der Verfasser: 1) Kreide mit Feuersteinen, 2) Tuffeau oder grobes Kreidegestein, oft chloritisch, 3) Sand und Sandstein, fast stets kalkig, 4) grauer Thon, meist merglich, selten plastisch, oft chloritisch *).

Collet Descostils, Beschreibung der Alaunwerke zu Tolfa, S. 320—368; mit einer Kupfertafel. Das alaunhaltige Gebirge nimmt eine Erstreckung von 9—10 Q. Kilometer ein; es bildet einen Theil der Gebirgskette, die sich zwischen der Ebene von Civita-Vecchia (etwa 17 Stunden von Rom) und Brachiano erhebt. Man trifft hier zuerst Travertino, höher Sand und Schiefer, dann dichten Kalkstein, ohne organische Reste mit Lagern von thonigem Schiefer, hierauf den Alaunstein, dann Feldspath-Laven; ob der Kalk, über, unter oder an dem Alaunstein liegt, war nicht auszumitteln. Der alaunführende District zeichnet sich durch weiße Farbe und thoniges Ansehn aus, die Felsen gleichen Quarz oder grauem Pechstein und zeigen viele Feldspath-

*) Mit dieser Darstellung ist zu vergleichen: geognostische Versuche von v. Raumer, Berlin 1815, wo S. 85 von dieser Gegend folgende Formationsreihe aufgestellt wird: 1) erste kiesliche Formation. — Thon, Sandstein (Turtia, zum Theil chloritisch), 2) Kreide, 3) zweite kiesliche Formation (Sand, Thon, Mergel, Braunkohle), 4) Kalksteinformation (zu unterst Nummulitenkalk, oft sandig und grünlich, dann gelben, oolitischen Cerithenkalk, dann dichten grauen Kalk und hierauf Cyclostomenkalk; mit den 3 letzteren wechselt Klebschiefer), 5) Gypsformation (Gyps, Mergel, Klebschiefer); 6) dritte kiesliche Formation (Sand, Sandstein, Hornstein und eine Schicht voll Meerversteinerungen), 7) Feuerstein und kiesliche Kalkformation, wozu die Mühlsteine gehören.

Crystalle; durch Einwirkung der Atmosphäre wird dieser zerstört, und später nimmt das ganze Gestein einen thonigen Charakter an. Der eigentliche Alaunstein durchziehet diese Felsen in mannichfachen Gängen und Verzweigungen; er zeigt sich theils dicht, schwer, etwas röthlich, hart, doch nicht am Stahle Funken gebend (und dieser wird am meisten geschätzt), theils thonig, theils auch so hart, daß er Feuer giebt. Wahrscheinlich gehört er der vulcanischen Bildung an, gleichwohl enthalten die Laven der Gegend keinen Alaunstein, der daher als ein eigenthümliches Gebilde zu betrachten seyn wird. — Förderung — Röstung — Aufweichung — Auslaugung — Crystallisation — Production.

Collet-Descostils, Untersuchung über den Alaunstein von Montione, im Fürstenthume Piombino, S. 369—377. Das Alaunerz gleicht ganz dem von Tolfa, ist aber sehr verschieden im Gehalte, da es 7—73 proc. Alaun giebt. Das reine Erz zeigte bei der Analyse:

40,0 Alaun,
35,6 Schwefelsäure,
13,8 Kali,
10,6 Wasser und Verlust,

100.

Das gepülverte Erz lös't sich in kochendem Wasser so gut als gar nicht auf, sondern es muß deßhalb vorher geglühet werden, wodurch ein Theil Schwefelsäure verflüchtiget wird.

Ueber die Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen, S. 377—384. Nach den Beobachtungen des Hrn. v. Trebra in Freiberg, vermehrt sich die Wärme in den Bergwerken, bei jeden 150 Fuß Tiefe um 1 Grad; früher hatte Gensanne ähnliche Resultate in den Bergwerken von Giromagni gefunden; d'Aubuisson hat durch Versuche ermittelt, daß die Temperatur mit der Tiefe zunimmt, aber nicht über 12 — 14 Grad steigt. Das Meer, entfernt vom Lande, wird in der Tiefe kälter.

Beudant, über die Möglichkeit, daß Süßwasser-Mollusken im gesalzenen Wasser und Meer-Mollusken im süßen Wasser leben können, S. 397—404. Der Verfasser hatte früher schon beobachtet, daß Seemollusken häufig in den Flüssen sich bis dahin ziehen, wo bloß süßes Wasser ist; seit 1808 stellte er eine Reihe von Versuchen an, aus welchen sich ergab: daß die Süßwasser-Mollusken sterben, wenn sie plötzlich in gesalzenes Wasser

kommen, eben so die Meermollusken wenn man sie sogleich in Süßwasser bringt; daß aber erstere in gesalzenem, letztere in süßem Wasser leben können, wenn nur das Wasser nach und nach entweder mehr oder weniger gesalzen wird; ja, daß sie sogar in einem Wasser gedeihen, welches mit Salz gesättiget ist, nur darf es nicht so überschüssiges Salz haben, daß es sich abscheidet.

Tome 2. Jahrgang 1817.

Beudant, Versuche über das Verhältniß der Crystallform zur chemischen Mischung, in Hinsicht der Bestimmung von Mineralgattungen, S. 1—38. (Diese wichtige Arbeit ist schon früher hinlänglich durch mehrere Teutsche Journale bekannt geworden). — Lardy, über den Gyps im Canariathale, S. 55—59 (er ist dem primitiven Gebirge untergeordnet). — Hauy, über die Electricität, die bei den Mineralien durch den bloßen Druck hervorgebracht wird, S. 59—64 (der bloße Druck mit den Fingern oder andern Körpern, bringt bei vielen Mineralien eine ähnliche, obgleich schwächere Electricität hervor, als das Reiben, so bei'm Kalkspath, Topas, Glimmer, Arragon, Quarz ꝛc.) — Hauy, über das Mineral, welches Werner Fassait genannt hat, S. 162—178 (zeigt, daß es zum Pyroxene gehöre). — Cordier, Beschreibung des Steinsalzgebirges von Cardonne (Cardona in Spanien), S. 179—192 (ist im 15. Bande von v. Leonhard's Taschenbuch durch Kleinschrod übersetzt). — Dunin-Borkowsky, geognostische Beschreibung der Gegend von Tolfa, S. 193—198 (diese Abhandlung findet sich fast mit denselben Worten, in v. Leonhard's Taschenbuche v. J. 1816, S. 384) *). — Brochant de Villiers, Bemerkungen über das Vorkommen der alten Gypslager in den Alpen, besonders über die als primitiv betrachteten, und neue Thatsachen in Hinsicht der Uebergangsformation in den Alpen, S. 257—300. (Diese wichtige Abhandlung kennen wir durch v. Leonhard's Taschenbuch v. J. 1810), S. 572 — Hauy, über die Wichtigkeit des Magnetismus, als Mittel, die Gegenwart des Eisens in den Mineralien

---

*) Neuere Nachrichten über diesen Gegenstand finden sich in v. Odeleben's Beiträgen zur Kenntniß von Italien, II. S. 120.

zu erkennen, S 329 — 338 (das Wesentliche dieser Abhandlung enthält von Leonhard's Taschenbuch v. J. 1821, S. 510). — Allou, über den Serpentinbruch bei Roche l'Abeille unweit Limoges, S. 339—344; der Serpentin ist weit in dem hiesigen Granitgebirge verbreitet und wurde bereits von den Römern benutzt. — Corbier, über die Serpentinlager, die zur Zeit im Innern von Frankreich bekannt geworden sind, S. 345—346 (diese Abhandlung liefert auszugsweise das v. Leonhard'sche Taschenbuch v. J. 1819, S. 609). — Hauy, über die Anwendung der physikalischen Kennzeichen bei den geschliffenen Edelsteinen, S. 385—433 (v. Leonhard hat, Leipzig 1818, hiervon eine Teutsche Uebersetzung geliefert.) — Soret, über einige neue Crystallformen des Gypses, S. 335—344. In dem Gypsgebirge zu Bex kommen zuweilen Gypscrystalle ganz neuerer Bildung von außerordentlicher Schönheit und Größe vor, unter welchen mehrere neue Formen entdeckt sind, die hier beschrieben werden. — Lelièvre, über ein kieselhaltiges Alaunerde-Hydrat, S. 473 — 480 (s. v. Leonhard's Taschenbuch v. J. 1819, S. 608).

Tome 3. Jahrgang 1818.

Corbier, über einige neue Mineral-Substanzen, S. 1 — 16, es wird hier gezeigt: daß der Wernersche Albin zu dem Mesotype épointé, — der Wernersche Egeran, zum Idocrase, der Geblenit ebenfalls zum Idocrase gehören, daß aber der Helvin wohl eine eigene Gattung bilden würde und der Peliom identisch mit dem Dichroïte wäre. — DuBosc, über die Steinkohlen- Alaun- und Vitriolwerke von St. Georges, Lavencas und Fontagnes im Dep. Aveyron, S. 17—42. Die Kohlenwerke liegen in einer, dem Jura ähnlichen Kalksteinformation, die eine lange Kette längs dem Cevennengebirge bildet und zwischen zwei primitiven Zügen liegt. Der horizontal geschichtete Kalkstein enthält an vielen Puncten Kohlenflötze, von denen meist nur eins bauwürdig ist. Die Kohlen liegen zwischen einem bituminösen, an Schwefelkiesen sehr reichen Thone, sind 25 — 40 Centimeter mächtig und von vortrefflicher Qualität; wegen des Reichthums an Schwefelkies, zerfällt der erwähnte Thon an der

Luft und wird zur Erzeugung von Alaun und Vitriol geschickt *). Früher bebauete man ein Flötz von einer sehr kiesigen Kohle, welches in Brand gerieth. Dieser Brand hatte einen unerschöpflichen Reichthum von Alaun erzeugt, den man gegenwärtig benutzt. Durch das unterirdische Feuer erzeugen sich noch: a) sublimirter Schwefel, der sich in den Spalten absetzt, b) schwefliche Säure, c) Wasserdampf, d) Schwefelsäure und e) ammoniacalische Dämpfe. Ueber dem Thon, der die Kohle bedeckt, liegt ein Sandstein von mittlerem Korn, der Quarz, Feldspath und Glimmer enthält; diese Gesteine lassen leicht Wasser durch, wodurch ihre Zersetzung noch mehr befördert wird. Der Quarz erleidet meistens keine Veränderung, nur da, wo der Brand sehr heftig war, erscheint er als porcellanartige Masse; aber die Alaunerde in dem Thone und Feldspath gehet mit der Schwefelsäure Verbindungen ein, die viel überschüssige Säure enthalten; dieses Product nennt man hier Mordant und die Erfahrung hat gelehrt, daß es nothwendig ist, dieses lange der Atmosphäre auszusetzen, um daraus wirklichen Alaun zu bilden. Es drängt sich hierbei die Frage auf: woher hier das nöthige Kali kommen mag? Gewiß ist es, daß, wenn man das Gestein, so wie es aus den Gruben kommt, auslaugt, kein Alaun erzeugt wird, sondern erst dann, wenn es 12—18 Monate an der Atmosphäre gelegen hat. — Puvis, Beschreibung eines Felsens, Roche noir genannt, der zu dem Steinkohlengebirge von Noyant, Dep. de l'Allier gehört, S. 43—50. Es folgt hier von oben nach unten: 1) ein grünlich schwarzes Gestein mit Hornblende, welches bei'm Anhauchen thonig riecht, geschichtet ist und nicht zum Basalt oder einem vulcanischen Gebilde gehört; 2) ein mehr gelbliches, schiefriges Gestein mit erdigem Bruche, welches unmittelbar in das erstere übergehet, 3) Schieferthon. 4) Kohlensandstein, 5) Granit; zwischen Nr. 4 und 5 liegt oft auch ein gelbliches Gestein wie Nr. 2. Nach einer Note von Lelievre verhält sich der Roche noir vollkommen wie Wacke; nach einer zweiten Note zeigt sich ein ähnliches wackiges Gestein, unter verschiedenen Modificationen,

---

*) Wohl ohne Zweifel gehören diese Kohlen der Liasformation an, es sind Liaskohlen, die ihren Verhältnissen nach, denen von Obernkirchen (ohnweit Bückeburg), in der Weserkette Westphalen's gleichen werden. Kf.

weit verbreitet, bei Figeac im Dep. de Lot; es gehört hier zu einem, mit Kohlensandstein bedeckten schiefrigen Gesteine und wird von vielen Naturforschern für vulcanisch gehalten, was es aber nicht ist. Berthier hat es näher beschrieben in dem Journal des mines, Vol. 27. p. 448 *). — Hauy, über die Crystallformen des kohlensauren Strontians und Arragonites, S. 83—102; zeigt hier, daß beide Mineralkörper crystallographisch durchaus different und nicht mit einander zu combiniren wären, wie man wohl gemeint hätte. — Delafosse und Hauy, über Electricität der Mineralien, S. 209—226; es wird hier das Resultat einer großen Reihe genauer Untersuchungen gegeben, nebst einer Tabelle über alle Mineralien, in Hinsicht ihrer Electricität. — Boucher, über die Anwendung der Blende, bei der Messingfabrikation, S. 227—234; zeigt, daß man die Blende, ebensowohl als den Galmey zu Messing benutzen kann. — Beudant, Untersuchungen über die Ursachen, welche in einer Mineralgattung Veränderung der crystallinischen Form hervorbringen, S. 239—274 und 288—344; einen Auszug dieser wichtigen Abhandlung liefert das von Leonhard'sche Taschenbuch v. J. 1821, S. 270. — Cordier, Beschreibung des Craitonites und Vergleichung desselben mit dem Helvin, S. 415—460; wir erhalten hier genaue Nachricht über das immer noch seltene Fossil, welches der Graf Bournon schon 1788 in der Gegend von Bourg d'Oisan entdeckte und Craitonite nannte; der Verfasser beschreibt 8 Crystallvarietäten und glaubt, daß man mit demselben wohl den Helvin aus Sachsen würde vereinigen können. — Berthier, Analyse der vorzüglichsten Producte bei der Messingfabrication, sowohl bei Anwendung des Galmeyes, als der Blende, S. 461—478. — Soret, Beschreibung von 15 Crystallformen des Rothbleierzes, S. 479—486. — Soret, Zusätze zu der in Tome 2 gelieferten Abhandlung vom Gypse, wo 2 neue Crystallvarietäten beschrieben werden, S. 468. — Gallois, über die Eisensteine der Steinkohlenformation, oder das fer carbonaté lithoïde, p. 517—548 **) — sie wurden früher für Thon-

---

*) Aehnliche wackenartige Bildungen kommen auch in den Kohlenrevieren von Waldenburg in Schlesien und von Wettin vor. Kf.

**) Es ist dieß das Fossil, welches in Teutschland besonders durch Hausmann bekannt und von ihm thoniger Sphärosiderit genannt wurde. Kf.

eisenstein gehalten — daß sie dieses nicht sind, zeigen besonders die Analysen von Descostils in den Annales de Chemie 1812; bei Rive de Gier und andern Puncten an der Loire finden sich folgende Modificationen: 1) Sandsteinerz, ist körnig, enthält Quarzkörner, und hat ganz das Ansehn von Sandstein, enthält nach Berthier:

0,19 — 0'49 kohlensaures Eisen,
0,27 — 0,47 Kieselerde,
0,03 — 0,06 Alaunerde,
0,04 — 0,13 kohlensauren Kalk,
0,05 — 0,03 kohlens. Talk
0,06 — 0,08 Wasser.

Diese Erze bilden theils Flötze, theils einzelne Sphäroide in taubem Sandstein, und kommen unter ähnlichen Verhältnissen auch in England vor. 2) Die dichten Erze enthalten häufig Blätter-Abdrücke, zuweilen auch Conchylien, nehmen bei der Verwitterung einen thonigen Geruch an, hängen an der Zunge, und haben einen erdigen Bruch, ihr spec. Gewicht ist 3,03 — 3,4; sie enthalten:

0,65 — 0,74 kohlensaures Eisen,
0,11 — 0,19 Kieselerde,
0,005— 0,03 Alaunerde,
0,005— 0,08 kohlens. Kalk.

Diese Erze kommen in platten runden Formen adernweise in den weichen thonigen Schiefern vor, gehen an der Luft in Eisenoxydhydrat über, sind zuweilen stellenweise crystallinisch blättrig, sind auch im Innern oft geodenförmig und mit Kalkspath bekleidet. Eine dritte Modification unterscheidet sich durch schwarze Farbe, die von Bitumen herrühren wird, eine vierte findet sich in der Gestalt von Vegetabilien. Im Systeme wird man diese Erze als Arten der Gattung des Spatheisens zu betrachten haben. — Berthier, über die Mittel den geschwefelten Spießglanz von seinen Ganggesteinen abzuscheiden, S. 555—564, mit Analysen über den Schwefelgehalt des Grauspießglanzerzes. — Gardien, über eine dem Roche noir ähnliche Gebirgsart, nebst Bemerkungen darüber von Berthier, S. 565—570; ohnweit Bourg de la Chapelle-Marival, in der Gegend von Figeac, kommt über den Steinkohlen ein Gestein vor, welches dem Roche noir von Royent (der weiter oben erwähnt ist) gleicht, und dem Basalte höchst ähnlich ist, auch in Mandelstein und Wacke

übergehet; es wird größtentheils für vulcanisch gehalten, dem aber Berthier widerspricht.

Tome 4. Jahrgang 1819.

Hauy und Cordier über die Crystallform des kohlensauren Kupfers, S. 1—20, mit einer Kupfertafel. Die neuerlich aufgefundenen schönen Crystalle der Kupferlasur von Chessy, machten genauere crystallographische Bestimmungen möglich, die hier geliefert werden; Hauy zeigt zugleich hier, daß man die bisherige Trennung des Malachytes von Kupferlasur aufheben, und beide zu einer Gattung vereinigen müsse, da sie in einander übergehen, weil Crystalle vorkommen, die blau und grün sind, und beide Gesteine gleiche chemische Bestandtheile haben; schließlich giebt Cordier eine ausführliche Nachricht über das geognostische Vorkommen bei Chessy. — Juncker und Dufresnoy, über die Zinnbergwerke von Piriac, im Dep. der untern Loire, S. 21—60. Hr. v. Guerand, ein alter Marineoffizier zu Piriac, der lange in England als Kriegsgefangener gewesen war, ging aus, um zu angeln; er brauchte einen kleinen schweren Körper an die Schnur, suchte deßhalb im Sande, und fand eine Zinngraupe; so wurde in Frankreich das Zinn entdeckt, an dem es noch gänzlich Mangel litte. Der Granit, der in jener Gegend bis in's Meer setzt, führt Adern von Feldspath und Glimmer, die zum Theil Zinnstein enthalten, wodurch eine Art von Stockwerk gebildet wird. Da aber das Meer an diesem Puncte bei der Fluth über den Granit gehet, ist ein Bergbau nicht wohl möglich; aber die meist milden Gesteine werden leicht vom Wasser zertrümmert, welches zugleich das Erz auswäscht. 14,300 Kilogramme Sand gaben bei'm Waschen 2,857 Kil. Erz. Der Granit mit Erzspuren verbreitet sich weiter, und man ist beschäftiget diese zu verfolgen. — Lamé, über eine neue Art die Winkel der Crystalle zu berechnen, S. 69—84. — Blavier, über Verkohlung des Torfes. — Cordier, über die kiesliche Breccie von Mont d'or, S. 205—222. Mitten unter den Vulcanen der Auvergne, am Fuße des Puy de Sancy, findet sich eine merkwürdige Gesteinart, welche Breche siliceuse de Montd'or genannt ist, und sich in losen Blöcken, besonders im Bette der Dore findet; sie erscheint als Breccie, das Cement, meist vorwaltend, ist grau, dicht, hart, oft feuerschlagend, mit einem spec. Gewicht von 2,7706, und enthält unregelmäßig eckige Stücke derselben Gesteinart einge-

mengt, diese haben oft Poren, die wohl mit Quarz und Schwefel bekleidet sind. Bei der chemischen Analyse lieferte dieß Fossil:

28,40 Kieselerde,
27,03 Schwefelsäure,
31,80 Alaunerde,
5,79 Kali,
1,44 Eisenoxyd.
3,72 Wasser,
1,82 Verlust.

100

Es ist dasselbe daher ganz dem Alaunstein von Tolfa ähnlich, wird zwischen vulcanischem Tuff abgelagert, und wahrscheinlich vermittelst schwefelsaurer Dämpfe entstanden seyn, die früher einmal diese Gegend durchdrangen. Der Alaunstein wird nun als eigene Mineralgattung zu betrachten seyn, und 2 Arten bilden, reinen und kieselartigen. — Brochant de Villiers, über den Platz, den die granitische Masse des Montblanc und benachbarter Höhen der Central-Alpen in Hinsicht ihres relatitiven Alters, im Urgebirge einzunehmen haben. S. 283—300; diese Gesteine sind nicht wahrer Granit, sondern Protogyne (nach Jurine), sie enthalten wenig Quarz, statt Glimmer aber Talk und Chlorit, und sind stets schiefrig, während der wahre Granit auf den niedern Vorbergen in Piemont von Turin bis zum Lago maggiore vorkommt. Die Gesteine des Montblanc, und überhaupt der Alpen Gipfel von Mont Cenis bis zum Gothard, sind daher nicht wahre Granite, sondern Granitoide, die äußersten Glieder der kalkigen und feldsteinartigen Schiefer, welche so herrschend in den Alpen vorkommen, hiervon differiren die eigentlichen Granite, die in der südlichen Kette der Alpen vorkommen, und älter seyn werden. Berzelius, über den neuen Mineralkörper, Selenium genannt, S. 345. — Clére und Tournelle, über die Eisenerze aus den Kohlengruben von Anzin und Fresnes, nebst Berthier's Analyse derselben. S. 345—358. Diese Erze sind meist oolitisch und von vortrefflicher Qualität. Berthier, Versuche und Analysen mit einer Menge Eisensteinen aus dem Steinkohlengebirge Frankreich's, S. 359—388; — eine in vieler Hinsicht wichtige Arbeit. Die Kohlensandsteine enthalten stets Eisenerze, theils kohlensaures Eisen, theils Eisenoxydhydrat; ersteres beobachtete der Verfasser zuerst vor 10 Jahren später wurde es von

Descostils, Boullanger ꝛc. analysirt; es ist eine Verbindung von kohlensaurem Eisen, Mangan, Talk und Kalk, vermengt mit Thon, Sand und Kohle, zuweilen enthält es auch phosphorsaures Eisen, auch wohl Schwefelkies, der nicht immer durch das Zerreiben vollkommen getrennt werden kann. Die genannten 4 kohlensauren Salze sind innigst und chemisch verbunden, Thon, Sand ꝛc. nur eingemegt; jene Verbindung giebt dem Minerale sein eigenthümliches Wesen und unterscheidet es von Spatheisenstein; der Name fer carbonaté argileux, dürfte zweckmäßiger als der von Gallois vorgeschlagene (fer carb. lithoïde) seyn. Nun folgen eine große Menge Analysen, deren Ergebnisse hier wegen Mangel an Raum nicht angeführt werden. — Bonnard; Abriß der geognostischen Gebilde (Apperçu géognostique des Terrains) S. 389—448. Die Terrains sind die großen Mineralmassen, die mit bestimmtem Character über die Erde verbreitet sind: sie bestehen aus einzelnen Lagern (couches), und gruppiren sich insofern zu Formationen, als sie in einer gleichen Zeitperiode gebildet sind. Nach einer ausführlichen Einleitung folgt die Classification in folgender Art: I. Classe: Urgebirge, die Gesteine ordnen sich unter Granit und die glimmerige, feldspathige, quarzige, talkige, amphibolische und kalkige Reihe; in Hinsicht des relativen Alters, findet nachstehende Folge statt: 1) Granit, 2) Granit mit Porphyr, Gneiß ꝛc, 3) Gneiß mit Granit, Weißstein ꝛc, 4) Glimmerschiefer mit Granit ꝛc., 5) Thonschiefer mit Granit, Porphyr ꝛc., 6) Gneis mit Granit, 7) Serpentin mit Kalk ꝛc., 8) Porphyr mit Granit ꝛc. II. Classe, Indermediaires Gebirge; hier ist die talkige Reihe die älteste, die glimmerige (schiefrige) Reihe herrscht vor, und wechsellagert mit allen übrigen, als gleichzeitig. III. Classe, secondaires Gebirge; und zwar 1) ältere Gruppe, wo Sandstein vorherrscht, und nachstehende Folge statt hat a. Steinkohlengebirge mit Breccien, Thonschiefer ꝛc., b. rother Sandstein mit Porphyr, Thonschiefer, Kohlen ꝛc., c. Marmor mit Breccien, Sandstein, Galmei ꝛc., d. Alpenkalk mit Galmei, Schiefer, Sandstein, Steinsalz ꝛc., e. Steinsalz mit Thon und Gyps, f. bunter Sandstein mit Kalk, Steinsalz ꝛc. 2) oder obere Gruppe mit a. Muschelkalk (der nach unten in Jurakalk übergehet), b. Quader- und grüner Sandstein, c. Kreide. IV. Classe, tertiaires Gebirge, welches nur locale Formationen bildet; es zeigt: a plastischen Thon mit Braunkohlen, b. Ceritenkalk mit Meersandstein, c. kieslicher Kalk und Mühlsteine (erste Süßwasserformat.),

d. Gyps und Mergel des süßen Wassers, e. Mergel aus Meerwasser, f. Sand und Sandstein ohne Conchylien, h. Mühlsteine ohne Conchylien, i Mergelkalk mit Mühlsteinen (2. Süßwasserformat.). V. Classe, Alluviongebirge; als a. alte Alluvionen, wie die Molasse und Nagelfluhe, b. neue, wie der Torf, Kalktuff, das Seifengebirge ꝛc. VI. Classe, vulcanisches Gebirge (Terrains pyrogênes), dieses zerfällt in: a. pseudovulcanisches Gebirge, b. Salsen, oder kleine Vulcane, die Thonhügel aufwerfen, c. vulcanische Formation, mit Laven ꝛc., d. Gebirge, das für vulcanisch angesprochen wird (Terrains réputés volcaniques), die Basalt- und Trachytmassen. — Berthier, Analyse des Kupfernickels (nickel arsenical) und Nickelockers (nickel arseniaté) von Alemont, S. 467; eine wichtige Arbeit über diese bis dahin noch sehr unvollkommen gekannten Mineralien, die aus arseniksaurem Nickel und Kobald bestehen. — Berthier, Analyse von 2 Zinkminern aus Nordamerica, S. 483, nämlich des rothen manganhaltigen Zinkoxydes und des schwarzen Franklinites — Cordier, Nachricht über das Steinsalz, welches neuerlich bei Vic entdeckt ist, S. 495. — Hauy, über den Pyroxène analogique aus dem Val di Fassa, S. 513—534, mit wichtigen Bemerkungen über die Gattung im Allgemeinen, — Charpentier über die geognostischen Verhältnisse des Gypsgebirges bei Ber, S. 535—560 (wir kennen diese Arbeit durch v. Leonhard's Taschenbuch vom Jahr 1821, S. 436). Der Verfasser glaubt, daß der Gyps Lager im Uebergangsgebirge bilde. — Charbant, über die geognostischen Verhältnisse von Lons-le-Saunier, S. 579—622; eine äußerst wichtige Arbeit, die zuerst genaue Nachricht über die untern Bildungen des Jura lieferte; zuunterst liegt die Formation der marnes colorées, oder irisées *). Darauf folgt die Format. du Calcaire à Gryphites (unsere jetzige Liasformation), dann die format. du Calcaire oolitique (unser Jurakalk); alle hier vorhandene Schichten beschreibt der Verfasser mit großer Genauigkeit, und hebt besonders heraus, wie irrig die bisher herrschende Meinung sey, nämlich: daß der Gryphitenkalk jünger als Jurakalk sey, da er doch stets unter diesem liege. — Berthier, über das phosphorsaure Eisen der Vitriolfabrik in Wissant und die Schwefelkiese, die hier be-

*) Unsere Keuperformation. Kf.

nutzt werden: S. 622; in dieser Fabrik crystallisirte sich meist das schwefelsaure Eisen sehr schwer, und hierbei schien ein steinartiger Absatz von Einfluß zu seyn, der sich zugleich mit bildete, und phosphorsaure Thonerde enthielt; bei der Analyse der Schwefelkiese fand er nichts, was darauf von Einfluß hätte seyn können, diese sind aber meistens mit einer steinartigen Masse verbunden, die 0,574 phosphorsauren Kalk, 0,092 kohlensauren Kalk, 0,214 Thon, 0,030 brennbare Substanz, und 0,90 Wasser enthält, diese liefert daher die für die Crystallisation schädliche Phosphorsäure, und es wird vorgeschlagen; dieses Fossil — Chaux phosphatée argilo-bitumineuse zu nennen. — **Berthier**: über ein neues Vorkommen von kohlensaurem Eisen, S. 653. Bei Auxerre kommen in einem Lager von Ocker, der wahrscheinlich zur plastischen Thonformation gehören wird, Massen vor, die das Ansehn von bituminösem, mit Kies gemengtem Thon haben, aber oolitisch sind, und aus 0,812 kohlens. Eisen, 0,058 kohlens. Mangan, 0,020 Wasser, 0,110 Thon bestehen, und daher zum kohlensauren Eisen gehören, und fer carbonaté oolitique genannt werden können.

Tome 5. Jahrgang 1820.

Monteiro, über ein neues crystallographisches Problem, S. 1—16. — **Berthier**, Analyse der Erze, aus welchen die Neger am oberen Senegal ihr Eisen schmelzen, S. 129—134. — **Remusat**, über das Daseyn von 2 brennenden Vulcanen in dem Innern der Tartarei, S. 135. Diese Nachricht widerlegt die herrschende Hypothese, daß die vulcanischen Erscheinungen durch einsickerndes Meerwasser hervorgebracht werden, da diese Vulcane bei Turfan und Bisch-Balikh, ungemein weit von jedem Meere entfernt liegen. **Berthier**, Analyse der Nester von phosphorsaurem Kalke, die sich in der Kreide bei Cap la Heve, ohnweit Havre, finden, S. 197. Die untere Kreide umschließt hier kleine grünliche Körner und Nester, welche 0,257 Phosphorsäure, 0,242 Kohlensäure 0,354 Kalk, 0,067 Protoxyd von Eisen, 0,010 Talkerde, 0,186 Alaun- und Kieselerde, 0,075 Wasser und Bitumen enthalten, man hielt sie bisher meist für Chlorit, sie gehören aber zum phosphorsauren Kalk *). **Berthier**, Analyse ei-

*) Daß ein ähnliches Fossil unter gleichen Verhältnissen auch in Teutschland bei Halberstadt vorkommt, habe ich in meiner geognostischen Zeitschrift, — Teutschland geognostisch-geologisch dargestellt, — Thl. 3. S. 271 gezeigt. Kf.

nes eigenthümlichen Alauns, S. 258. — Soret, zweite Abhandlung über mehrere neue Crystall-Varietäten des Rothbleierzes, S. 280—302, eine Fortsetzung der Abhandlung in Tom. 3. S. 479. — Cordier, über den crystallisirten Alaunstein, S. 303—344; es wird der crystallographische und chemische Character genau beschrieben und für die Gattung der Name Alunite vorgeschlagen. — Thirria und Lamé, über die Eisengruben bei Voulte, Dep. de l'Ardèche, S. 325—332. Das Erz liegt in Alpenkalkstein *), es werden Analysen von den Kalk- und Eisensteinen gegeben. — Berthier, über die Natur des magnetischen Eisenerzes von Chamoison in Valais, S. 333—370; es enthält: 0,505 Protoxyd von Eisen, 0,120 Kieselerde, 0,066 Alaunerde, 0,147 Wasser und Bitumen, 0,144 kohlens. Kalk, 0,012 kohlens. Talk; es ist daher eine Verbindung von Thon und Eisen-Protoxyd-Hydrat, und wird eine eigene Gattung bilden, für welche der Name Chamoisite vorgeschlagen wird. — Chierici, über den Variolith aus dem Bette des Inn bei Braunau, S. 370; diese hier gefundenen vielen Geschiebe, die aus Tyrol herstammen werden, halten das Mittel zwischen dem Weißstein und dem Variolith der Durance.. — Berthier und Puvis, Beschreibung und Analyse der heißen Mineralquellen von Vichy, Dep. del' All er. S. 400—420. Berthier, Analyse von Titaneisen aus Brasilien (und andern Gegenden). S. 479. — Berthier, Analyse der heißen Mineralwässer von Chaudes-Aigues im Dep. Cantal, S. 499—506. — Thibaud, Analyse einiger Mineral- und Hüttenproducte von Chessy, S. 519—534; der Gehalt an Baryt ist sehr vortheilhaft für die hiesigen Kupfererze, und bewirkt eine fast gänzliche Ausscheidung des Metalls.

Tome 6. Jahrgang 1821.

Mathieu de Dombasle, über die Ursachen der Gegenwart des Gypses in der Nähe der Steinsalzlager, S. 149 bis 159; die Salze der Gewässer sind fast ausschließlich Verbindungen von Kohlen-, Salz- und Schwefelsäure mit Kalkerde, Natron und Talkerde; unter diesen können der kohlens. Kalk

*) Wahrscheinlich Jura, vielleicht auch Liaskalk. Kf.

und das salzs. Natron aus Zersetzung aller Salze derselben Base entstehen, sie selbst aber können durch kein anderes Salz zersetzt werden; daher ist fast aller Kalk kohlensaurer, fast alles Natron salzsauer. Der kohlens. Kalk bleibt nur durch einen Ueberschuß von Kohlensäure gelöst, fällt daher leicht nieder; das salzsaure Natron kann nur auf dem Wege der Verdünstung nieder geschlagen werden, so auch der Gyps. Gewässer, welche diese Salze enthalten, werden daher nur kohlensauren Kalk und Talk, nebst Schlamm und Sand absetzen, so lange, bis durch Verdünstung das Wasser sehr concentrirt ist, dann aber fällt Gyps und bald darauf Kochsalz nieder, und es bleiben die zerfließlichen Salze zurück. De Gargan, über die geognostischen Verhältnisse von Vic, S. 160—164. (Diese sind neuerlichst, besonders durch v. Dechen und Andere, viel genauer entwickelt). — Brongniart, über die relative Lagerung der Ophiolithe, Euphotide und Jaspisse in einigen Partien der Apenninen, S. 177—238. (Einen ausführlichen Auszug dieser wichtigen Abhandlung enthält die Zeitschrift: Teutschland geognostisch-geologisch dargestellt, Band III. S. 503) — Thirria, über einen neuerlich (bei Moncy-notre-Dame) entdeckten Marmorbruch, S. 281. — Statistische Nachrichten über dasjenige, was jährlich aus dem Mineralreiche in Paris verbraucht wird, S. 291—310. — Berthier, vergleichende chemische Untersuchung über mehrere Manganerze, S. 291—310, wo die wichtigen Analysen von 10 Manganerzen, nebst interessanten Bemerkungen mitgetheilt werden. — Berthier, Analyse der Mineralwasser von Neris, Dep. de l'Allier.

Tome 7. Jahrgang 1822.

Lamé und Clapeyron, Bemerkungen auf einer Reise durch den Harz, S. 21—40 (enthalten wenig specielle eigene Beobachtungen.) — Bonnard (Ingénieur en Chef au Corps Royal des Mines zu Paris), Bemerkungen über den Harz, S. 41—68; in dieser wichtigen Abhandlung sucht der Verfasser zu zeigen, daß der Granit des Harzes nicht das älteste und Grundgebirge wäre, sondern daß hier eine Wiederkehr der crystallinischen Bildungen in der Mitte der Uebergangsformationen statt hätte, liefert auch über den Bergbau auf dem Harze viele Nachrichten. — A. Brongniart, über die Kalk-Trappgebilde (Terrains calcaréo-trappéens) an dem Fuße der südlichen Al-

pen der Lombardei, S. 141—148; die Beobachtungen wurden gemacht in Val Nera, Val Ronca, Montechio-Maggiore, Monte Viale und Monte Bolca; die hier verbreitete Formation entspricht dem Grobkalke des Bassins von Paris, der unter dem knochenführenden Gypse liegt und die dort verbreiteten Trappgesteine können vielleicht den grünen, chloritischen Körnern entsprechen, die im Grobkalke vorkommen. — Berthier, über ein silberhaltiges Bleierz von Chéronie, S. 149. — Guenyveau, über die ehemals gangbaren Gruben bei Pont-Gibaut, Dep. Puy de Dome, S. 161—192; es wird gezeigt, daß es sich der Mühe lohnte, sie wieder aufzunehmen. — Auszug aus dem Werke von A. Brongniart und Desmarest, über die fossilen Trilobiten und Crustaceen (Paris 1822), S. 273—290; die Trilobiten zerfallen in die Gattungen Calymène, Asaphe, Ogygie, Paradoxide, Agnoste. — A. Brongniart, über den Magnesit aus der Gegend von Paris und von andern Gegenden, S. 291—318. Der Magnesit von Coulommiers, 12 Stunden von Paris, ist weich, sanft anzufühlen und bestehet aus 24, Talkerde, 54, Kieselerde, 20, Wasser und 1, Thonerde, er kommt in dünnen schiefrigen Massen in Kalkmergel vor, der zur Süßwasserformation des Calcaire siliceux gehört und unter gleichen Verhältnissen mit Menilit in Mergel von St. Ouen bei Paris; auch zu Salinelle, bei Sommières, Dep. du Gard; ganz ähnlichen Magnesit kennt man von Madrid und aus Piemont; - allgemeine Bemerkungen und Zusammenstellung der Analysen der bekannten Magnesitarten. — d'Omalius d'Halloy, Bemerkungen über seine geognostische Charte von Frankreich, S. 353—376; der Verfasser war seit 1808 von Seiten der Regierung beauftragt, eine geognostische Charte von Frankreich zu liefern, wozu ihm alle mögliche Hülfsmittel zugetheilt wurden, und jetzt entlediget er sich dieser Arbeit; die Charte ist nur in einem sehr kleinen Maaßstabe und umfaßt noch einen Theil von Teutschland und Italien; folgende 6 Gebilde sind durch Farben dargestellt: 1) Ur- und Uebergangsgebilde; 2) Terrains Penéens umfaßt den Macigno, das rothe Conglomerat und Todtliegende; 3) Terrains Ammonéens, umfaßt den Zechstein, bunten Sandstein, Muschelkalk, Quadersandstein und Jurakalk; Terrains Cretacées, umfaßt die Tufeau und Kreide; 5) Terrains Mastozootique oder die tertiären Formationen; 6) Terrains Pyroïdes, oder Basalte; hieraus ergiebt sich, daß diese Charte nur eine sehr allgemeine Uebersicht

liefert. — Levallois über die Gypsbrüche, von St. Leger, Dep. Saone und Loire, S. 403—414. Der Gyps liegt in buntem Mergel (Keupermergel), der auf Sandstein mit Kohlenlagern ruhet (Keupersandstein, Kf.), und von Gryphitenkalk bedeckt wird. — Vicat, über den Mörtel, S. 445—482. — Berthier, Analysen verschiedener Kalksteine, S. 483—510; um die von Vicat und John aufgestellten Theorien über den Mörtel zu prüfen, unternahm der Verfasser die Analysen von vielen Kalksteinen, die hier mitgetheilt werden und schließt diese wichtige Arbeit mit der Bemerkung, daß die Theorie vom Mörtel immer noch viele Probleme darbiete. — Elie de Beaumont, über die Eisengruben und Hüttenwerke von Framont und Rothau, S. 521—554. Die Eisensteine von Rothau setzen in Gängen auf, die von Framont bilden Niederlagen, die in leeren Räumen des Uebergangsgebirges abgelagert werden; nähere Beschreibung des Hüttenprocesses — Bigot de Moroques, über den Kaolin von Dignac, Dep. de la Charente, S. 589—594; er bildet hier ein Lager auf tuffartigem Meerkalk, das aus Blöcken von zersetztem Granit entstanden ist, die wahrscheinlich zu einer Zeit hierher geschwemmt wurden, wo der Feldspath schon verwittert war. — Beschreibung der Höhle von Miremont, Dep. de la Dordogne, S. 594; sie liegt im Jurakalk.

Tome 8. Jahrgang 1823.

Hericart de Thury, über den gegenwärtigen Zustand der Marmorbrüche in Frankreich, S. 1—96, mit einer ausführlichen Tabelle über alle Marmorbrüche des ganzen Landes. — Volz, über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Wic, S. 229—266; hier werden von oben nach unten folgende Formationen angegeben: 1) Jurakalk, 2) Gryphitenkalk (Lias); 3) Quadersandstein, 4) Muschelkalk, 5) bunter Sandstein, 6) Steinsalzgebirge *) und eine Menge sehr specielle Details der Formationen gegeben. — Charpentier (Salinendirector zu Bex), über die geognostischen Verhältnisse des Salzgebirges bei Wimpfen (Würtemberg), und die hier entstehenden Salinen, S.

*) Wahrscheinlich gehören alle von 3—6 aufgeführte Bildungen zur Keuperformation, die zwischen Lias und Muschelkalk liegt. Kf.

267—292. (Die hier vorgetragene Meinung, daß das Steinsalz zur Formation des Zechsteines gehöre, ist durch neuere Beobachtungen hinlänglich widerlegt. Kf.) — Berthier, über das, von den Mineralwassern abgelagerte Eisen und den gelben Ocher, S. 356—370; mit Analysen und interessanten Bemerkungen über das Vorkommen des gelben Eisenochers in Frankreich. — Combes, über die Kalkformation und die, sie umschließenden Steinkohlen im Dep. de l'Aveyron, S. 371—380. Zu unterst liegt Sandstein mit einigen Gypslagern, darauf folgt Kalk mit Steinkohlenflötzen; der Verfasser hält ersteren für bunten Sandstein, letzteren für Jurakalk. (Wenn der Sandstein nicht Liassandstein ist, so gehört er wohl zum Keuper; der Kalk mit Steinkohlen, wird der Liasformation angehören, die wenigstens bei Mende sehr deutlich anstehet und durch hellen Jurakalk bedeckt wird. Kf.) — Levallois, nachträgliche Bemerkungen über das Vorkommen des Gypses bei St. Leger, Dep. Saone und Loire, S. 381. — Combes und Lorieux, über den thonigen Sphärosiderit von Lasalle und andere Productionen des Kohlengebirges bei Aubin, Dep. de l'Aveyron, S. 431—438; enthält mehrere interessante Analysen. — Marrot, über die Geognosie und den Mineralreichthum des Dep. de la Lozère. Man findet hier 1) Granit und Glimmerschiefer, 2) einen röthlichen Sandstein (der Verfasser hält ihn für bunten Sandstein, aber wahrscheinlich ist es ein Molasse-Sandstein, Kf), 3) einen unbestimmten, meist bläulichen Kalkstein, der Kohlenreste umschließt, und theils auf Granit, theils auf grobkörnigem Sandstein liegt. (Ohne Zweifel ist dieser Kalkstein von Mende, Liaskalk, der von Jurakalk bedeckt wird, Kf.) An mehreren Stellen wird auf Steinkohlen gebauet, die zwischen dem Kalke liegen (Liaskohlen, Kf.), wie bei Rosiers, Pompidou ꝛc. Das Granitgebirge führt mehrere Erzgänge. — De Bonnard, über das Vorkommen von Metallen, was neuerlich im östlichen Frankreich aufgefunden ist, S. 491—498. In den Dep. de la Vienne, des deux Sevres und de la Charente, findet man sehr häufige Spuren von altem Bergbau; man bauete auf silberhaltigen Bleiglanz, Blende, Kiese und Galmei, welche Erze in Gryphitenkalk liegen. — Manès, über die Zinnbergwerke in Sachsen, S. 499—594 und 837—883 und Tome 9, S. 231—304; S. 463—476, und S. 625—656; eine in geognostischer Hinsicht höchst wichtige und ausführliche Arbeit, die nicht wohl eines Auszuges fähig ist, aber

sehr wichtige Nachrichten über Sachsen enthält. — Marachini, über die problematischen Bildungen in Tyrol, S. 629—634. Es folgen hier: 1) bunter Sandstein (?), 2) Muschelkalk (?), Quadersandstein (?), 4) Jurakalk, zum Theil dolomitisch; die basaltischen und granitischen Massen von Predazzo sind vulcanisch und erhoben sich aus der Tiefe; vorwaltend erscheint ein porphyrartiger Dolerit; nach unten, wo er am langsamsten erkaltete, ist er am meisten crystallinisch und bildet einen granitischen, quarzreichen Dolerit, nach oben einen Mandelstein.

Tome 9; Jahrgang 1824.

Manès, über den Bergbau auf Kupferschiefer und den Hüttenproceß im Mansfeldischen, S. 1—62. — Berthier, Analyse von mehreren Hüttenproducten in Mansfeld, S. 63—68; Herr Manès hatte eine metallurgische Sammlung aus dem Mansfeldischen, dem Cabinette der Ecole des mines einverleibt, hiervon analysirte der Verfasser mehrere Gegenstände und fand in dem Kupferschiefer: 0,400 Kieselerde, 0,107 Alaunerde, 0,108 Kalk, 0,033 Talkerde, 0,021 Schwefel, 0,021 Kupfer, 0,018 Eisen, 0,050 Eisenoxyd, 0,020 Kali, 0,103 Wasser und Bitumen, 0,119 Kohlensäure; außerdem werden die Analysen von einer Menge Hüttenproducten mitgetheilt. — Manès, Beschreibung der auf der Hütte zu Großörner im Mansfeldischen versuchten Amalgamations-Methode, S. 69—95. — Vicat, Erwiederung gegen Berthier, über die Theorie des Mörtels, S. 95—122. Gueymard, über Geologie und Mineralogie der Insel Corsica, S. 123. Es folgen sich: Granit, Serpentin und Kalk, secondärer Kalk, ähnlich dem Alpenkalke, von geringer Verbreitung, tertiärer Sandstein (macigno); eine große geognostische Charte begleitet diese Beschreibung. — Payen, über das Bitumen und dessen Anwendung, S. 252. — Marrot, über die Verhältnisse und Gewinnung der Bleierze von Villefort, Dep. de la Lozère; sie liegen in Gängen, die in Glimmerschiefer aufsetzen. — Boué, über die Flötzbildungen am nördlichen Rande der Teutschen Alpen, S. 477—520. (Einen weitläuftigen Auszug dieser Abhandlung enthält meine Zeitschrift: Teutschland geognostisch-geologisch dargestellt, Th. 3 S. 438. Kf.) — Treussart, über hydraulischen Mörtel, S. 537—552. — Herault, über die Gebirge im Dep. Calvados, S. 553—570; man trifft hier: 1) Gra-

nit, 2) Grauwacke mit old red Sandstone, 3) Steinkohlengebirge, nach unten führt es Massen von einem aufgelößten Feldspathgestein, nach oben verläuft es sich in das Todtliegende und in den Magnesia limestone, 4) Gryphitenkalk, 5) Oolithenkalk; von unten nach oben zeigt er: a) ein kalkiges Conglomerat, oft oolitisch mit Versteinerungen, besonders von Gryphaea cymbium, b) thonigen Kalkstein mit Flötzen von gelblichem Thon, c) weichen gelben Kalkstein (Calcaire de Caen, d) Polypenkalk (Calcaire à polypiers *)); 6) blauen Thon über dem Polypenkalk, mit Ligniten, Austern und Resten von Crocodillen, 7) Sand und Thon unter der Kreide, mit quarzigem Sandstein und Ligniten, 8) Kreide, 9) Sandstein über der Kreide (weiß, ohne Conchylien) 10) Alluvionen **). — Garnier, über die Gebilde in Bas-Boulonnais, besonders über die hier vorkommenden Kalksteine, S. 571—588. Es folgen von oben nach unten: 1) Kreide, 2) kalkiger Sandstein mit Thon wechsellagernd, meist mit chloritischen Körnern, 3) gelber und oolitischer (Jura) Kalk, 4) dichter marmorartiger Kalk, der vielleicht dem Zechstein oder dem Magnesia limestone entspricht, 4) Steinkohlengebirge. — Elie de Beaumont, über die Salinen von Bex, S. 693—716; ist bloß technischen Inhaltes. — Berthier, über die, unter den Namen Mines douces bekannten Eisenerze, S. 825; mit dem Spatheisenstein kommen fast überall Erze vor, die schwärzlich, weich, in Verhältniß ihres Reichthumes leicht sind und weil sie sich leicht schmelzen lassen, von den Hüttenleuten besonders geschätzt werden; der Verfasser theilt 3 Analysen dieser Erze mit, bemerkend, daß diese offenbar aus Spatheisenstein entstanden wären, sich von diesem aber durch Oxydation und geringern Gehalt an Magnesia auszeichneten, welche durch die Grundwasser in auflösliches Bicarbonat verwandelt und weggeführt seyn würde. — Dufresnoy und de Beaumont, über das Vorkommen und die Benutzung der Zinn- und Kupfererze in Cornwallis, 827—908; ein in geognostischer und technischer Hinsicht gleich wichtiger Aufsatz, mit einer schönen geognostischen Charte. (Von England

---

*) Die Flötze sub a und b werden dem untern Oolit, die sub c und d dem Great Oolite in England correspondiren, s. Band X. S. 529.

**) Einige Nachträge giebt Band X. S. 529.

in Cumber- und West-
morelaud . . . 21 —
in Ireland . . . 738 —
in Schottland . . . 11 —

11,469 Tonnen od. 11,641,035 Kilogrammes — Aufbereitung der Kupfererze, S. 421—426. — Dufresnoy, über die Zinkerze in England, S. 481—485. (Sie finden sich meist in der Formation des Bergkalkes, wo Blende und Galmei die Gänge von Bleiglanz begleiten; außerdem führt auch der Magnesia limestone schwache gleichzeitige Gänge von Galmei, mit etwas Bleierzen, wie an den Mendipsbergen.) — Mosselmann, über das Zugutemachen der Zinkerze in England, S. 485—490. (Eine Uebersetzung dieser Abhandlung liefert Karsten's Archiv rc. v. J. 1826. XIII., S. 357.) — Vicat, über Mörtel aus hydraulischem Kalk und Sand, und Mörtel mit Traß, S. 501—510. — Herault, über die wichtigeren Gesteine, welche das Uebergangsgebirge im Dep. Calvados bilden, S. 511—528. (Es werden beschrieben: Phylade (Thonschiefer) ordinaire, subluisant, calcarifère, pailleté, arenifère (feinkörnige Grauwacke); grès quarzeux phylladifère (Grauwacke), grès quarz. feldspathique (eine Abänderung des old red sandstone, aus Quarz und Feldspath bestehend), grès feldspathique (eine Art von Pseudo-Porphyr-Conglomerat); quarz grenu, grès quarzeux coquillier (eine Abänderung vom old red sandstone der Engländer, ein röthlicher und grauer Sandstein, der zuweilen Terebrateln und Trilobiten zeigt), grès quarzeux micacé; Poudingue quarzeux (grobkörnige Grauwacke), feldspathique; Calcaire marbre; Petrosilex basaltoide (dem Hornfels sehr ähnlich); Diorité.)

Tome 11. Jahrgang 1825.

Manès, geognostische Nachrichten über Schlesien und den benachbarten Theil von Polen, S. 1—70. (Der Verfasser folgt größtentheils dem Hrn. v. Raumer und v. Oeynhausen; die Gesteine der Karpathen hält er für Grauwacke und Uebergangs-Thonschiefer; er giebt erst eine allgemeine Uebersicht der Gebirge und beschreibt dann 1) das Urgebirge, 2) das Uebergangsgebirge; in Hinsicht des hier mit angeführten dunkeln Kalksteins von Teschen, meint der Verf., daß er wohl nicht, wie Hr.

v. Oeynhausen glaubt, zum Uebergangsgebirge gehören würde, sondern zu einem jüngern Flötzgebirge, weil er übergreifend auf der Grauwacke liegt und die bituminösen Thonschichten, wie man sie hier findet, häufig im Flötzgebirge erscheinen *); 3) das Flötzgebirge, als a) rother Sandstein, mit den Porphyr- und Steinkohlen von Waldenburg, b) Quadersandstein, wechselnd mit Plänerkalk bei Habelschwert, Löwenberg, Bunzlau ꝛc.; in Oberschlesien folgen: a) Kohlensandstein, bei Hultschin ꝛc., mit Kohlen, Eisenstein, b) Flötzkalk, oder Zechstein mit den bekannten Galmei-, Blei- und Eisenerzen; der untere Kalk ist graublau, der obere gelblich, der Verfasser glaubt, gegen Hrn. v. Oeynhausen, beide trennen zu müssen, und hält den gelblichen Kalk für Muschelkalk, eben so trennt er auch von diesen den Kalk von Krczessowice und rechnet ihn wohl mit Recht zum Uebergangsgebirge; c) das Gyps- und Steinsalzgebirge wird zwischen Swoczorzin und Tyniec von dem Krakauer weißen Kalk bedeckt, und wird dem Aschengebirge im Mansfeldischen oder dem Zechsteine entsprechen. Das sogenannte Thoneisensteingebirge, welches v. Oeynhausen als Alluvium betrachtet, glaubt der Verfasser und wohl mit Recht, zur Formation des Quadersandsteins rechnen zu können. Zu den Alluvialbildungen gehören: Sand, Thon, die Kurzawka, Torf ꝛc. — Herault, über das Vorkommen von gediegnem Silber bei Curcy, Dep. Calvados, S. 71—72 (es kommt als kleine Körner in dem dortigen Thonschiefer vor; und bestehet aus 0,90 Silber und 0,10 Kupfer, hat daher ganz die Bestandtheile der Silbermünzen.) — Berthier, Versuche mit den Fahlerzen von St. Marie-aux-Mines, Dep. du Haut-Rhin, S. 121—142 (dieses Fahlerz enthält: 0,392 Kupfer, 0,250 Arsenik, 0,045 Eisen, 0,045 Spiesglanz, 0,228 Schwefel, 0,010 Silber; nach Darlegung mehrfacher Versuche, wird angegeben, welches der zweckmäßigste Weg seyn würde, diese Erze zu Gute zu machen). — Berthier, über den phosphorsauren Kalk aus den Kohlenminen von Fins, Dep. de l'Allier, S. 142—144. (In dem bituminösen Schiefer, der mit den dortigen Steinkohlen wechselt, kommen sehr häufig Sphäroide von thonigem Sphärosiderit vor, mit diesen aber auch zuweilen sehr häufig Körner bis zur

*) Wahrscheinlich gehört das Kalkgebirge von Teschen zur Liasformation. Kf.

Größe eines Daumens, die eine äußere Rinde von kohlensaurem Eisen, oder Kalk, oder Schwefelkies haben, während der Kern das Ansehn von grauem Feuerstein hat, dieser aber ist phosphorsaurer Kalk und enthält: 0,363 Kalk, 0,310 Phosphorsäure, 0,096 Eisen-Protoxyd, 0,090 Thonerde, 0,120 Wasser, Bitumen und Kohlensäure*). — Dufresnoy und de Beaumont, Fortsetzung der Abhandlung, über das Vorkommen und die Benutzung der Zinn- und Kupfererze in Cornwallis, S. 207—254. (Ueber das Zugutemachen der Kupfererze in den südlichen Theilen von Wallis, und die Versuche über Condensirung der schädlichen Dämpfe, welche aus den Kupferhütten aufsteigen). — Thibaud, über das Zugutemachen der Kupfererze von Sainbel, S. 255—264. — Manès, über die Eisenhütten in Oberschlesien, S. 321—390. — Thirria, über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Saulnot, Dep. haute Saone, S. 391—416. (Hier, zwischen Plombières und Besançon, kommen folgende Formationen vor: 1) Porphyr, mit Lagern von Rotheisenstein, 2) rother Sandstein, 3) bunter- oder Vogesensandstein, er zeigt keine Pflanzenabdrücke, und sehr selten nur Spuren von Pectiniten, 4) Formation von Kalksteinen mit Mergel, Gyps und Steinkohle, welche den Muschelkalk entsprechen wird; es folgen sich hier: a) grauer, schiefriger, mergliocher Kalk, b) merglicher Kalk mit vielen Entrochiten und Terebrateln, c) bunte Mergel oder marnes irisées, mit Lagern von Gyps, d) Steinkohlenlager, e) schiefriger, merglicher oder kieslicher Kalkstein, dessen Schichten auch wohl sehr fein crystallinisch werden, und dem Crapaud der Gegend von Vic ähneln, 5) Quadersandstein, der hie und da Versteinerungen führt, als Pectiniten, Modiolen und Holz **); 6) Gryphytenkalk, nach unten meist grau, mit Gryphaea arcuata, nach oben bläulich und stinkend, wechselnd

*) Auch die Sphärosiderite enthalten zuweilen Phosphorsäure, wie sich aus den Analysen ergiebt, die sich in An. d. Mines T. IV. v. J. 1819, S. 381 ergiebt; es gewährt dieß auch deßhalb Interesse, weil unsere Raseneisensteine auch Phosphorsäure enthalten Kf.

**) Offenbar gehören nur die Schichten sub 4 a und b dem Muschelkalke an, dagegen die Schichten sub N. 4 c u. d und sub N. 5 der Keuperformation. Gyps und Lettenkohle sind nicht selten Begleiter der Keupermergel, und was hier Quadersandstein genannt wird, ist ohne Zweifel Keupersandstein. Kf.

mit blauem Mergel, reich an Versteinerungen; 7) darauf liegen mächtige Massen von grauem und schwarzem bituminösen schiefrigen Mergel, reich an Belemniten, Ammoniten, Gryphaea dilatata und andern Conchylien; 8) Oolitbildung, hier wechselt körniger, oolitischer, dichter, Kalk mit schiefrigem Mergel; der körnige Kalkstein scheint aus abgeriebenen Fragmenten von fossilen Körpern zu bestehen, und führt viele Entrochiten, Baculiten rc.; die Oolitkörner, in den eigentlichen oolitischen Schichten, liegen häufig in einer weichen, kreideartigen Masse, bestehen aus concentrischen Schaalen um einen crystallinischen Kern, der das Bruchstück eines organischen Körpers zu seyn scheint; die oolitischen Schichten schiefern sich oft sehr vollkommen, und dienen zum Decken der Dächer; die untern Schichten zeigen meist sehr kleine oolitische Körner, in einer röthlichen etwas blättrigen Grundmasse, die Schichten haben viel größere Körner in einer kreideartigen Grundmasse; diese Oolite wechseln mit den körnigen Schichten, und bei Gourchaton enthalten sie ein Lager von oolitischen Eisenerzen; die obersten Oolite wechseln mit einem grauen, dichten, muscheligen, auch wohl schiefrigen Kalkstein, dessen Spalten oft mit Bohnerzen ausgefüllt sind. Schiefriger Mergel, oft in Kalk übergehend, kommt nur in den untern Schichten der Formation vor. 9) Thon mit Bohnerzen, füllt meist die Spalten im Jurakalke aus, und wird mit Sand oder Mergel bedeckt). — Guillemin, über den Pholerit, ein neues Mineral, S. 489, es bestehet aus 42,9 Kieselerde, 42,0 Thonerde, 15,0 Wasser, ist weiß, schuppenförmig, zerreiblich, weich anzufühlen; es findet sich als Ausfüllungsmasse von kleinen Spalten im Steinkohlengebirge.

Tome 12. Jahrgang 1826.

Erstes Heft. Prony's Bericht an die Cour royale über die neue und alte Dampfmaschine von Groscaillou zu Paris, in der Proceßsache zwischen Edward, Verkäufer, und Lecour, Käufer der neuen Maschine, mit Beilagen über das Parallelogram des Balanciers, und über ein Mittel, den dynamischen Effect von rotirenden Maschinen zu messen, S. 1—100. Manès, über den silberhaltigen Bleiglanz von Tarnowitz in Schlesien, S. 101—131. (Diese sehr werthvolle Abhandlung betrifft bloß den Bergbau und Hüttenproceß, die hier genau be-

schrieben werden. — Auszüge aus Journalen, chemischen Inhalts, S. 131—221.

Zweites Heft. Ueber einen Haspel (Cabestan), der vom Hrn. v. Betancourt (um die hohen Säulen bei der neuen Isaacskirche zu Petersburg aufzurichten) gebraucht wurde, S. 225—229. — Baillet, über die Messer oder scharfen Stücke von Feuerstein, die bei Douay, Dep. du Nord, gesunken sind, S. 230—232. (Man fand hier an 600 solche Messer, deren Anwendung und Alter unbekannt ist.) Treussart, über Fabrication von Puzzolane oder künstlichem Traß, S. 233—242. Bouesnel, über das Vorkommen des Galmei bei Philippeville in der Provinz Namur, S. 243—247. (Der Grauwacke folgt bläulicher Kalkstein, der in Form eines sehr mächtigen Ganges den Galmei führt, begleitet von Bleiglanz; der Galmei gab bei der Analyse: 45,35 Kohlensäure, 25,80 Kalk, 19,60 Magnesia, 9,0, Zinkoxyd, 0,90 Eisenprotoxyd, 0,25 Kieselerde.) — Guillemin, Analyse eines Sphärosiderites, aus den Steinkohlen von Fins, Dep. de l'Allier, S. 248. (Die Analyse gab 82,0 kohlens. Eisen, 2,6 kohlens. Kalk, 5,8 Thonerde, 8,40 Kohle.) — Manès, über die Zink-Berg- und Hüttenwerk ein Ober-Schlesien, S. 249—268. (Ist bloß technisch) — Analyse mineralischer Substanzen, aus verschiedenen Journalen entnommen, S. 269—325. — Auszug aus der Abhandlung des Barons Anckarsvärd, über die Holzverkohlungsversuche, angestellt zu Brefwen in Schweden, S. 327—337. — Schwarz, über die Anwendung des empyreumatischen Oels aus Theer zur Gasbeleuchtung, S. 338. — Brochant de Villiers, Dufresnoy und Beaumont, über die Bleibergwerke von Cumberland und Derbyshire, S. 339—389. (England liefert jetzo jährlich an Blei:

Quintaux métr:

75,000 in Wallis (Flintshire und Dembigshire),
28,000 in Schottland,
8,000 in Cornwallis und Devonshire,
8,000 in Shropshire,
10,000 in Derbyshire,
190,000 in Cumberland, Durham und Yorkshire.

319,000 Summa. Die Erze kommen in Cornwallis und Devonshire aus Gängen in Killas-Schiefer, in Schottland aus Gängen in Gneis, Glimmerschiefer und Grauwacke; in dem süd-

lichen Theil von Wallis aus Thonschiefer, aber im nördlichen Wallis, Cumberland und Derbyshire aus dem Bergkalk. Nur von diesem reden hier die Hrn. Verfasser. — Erste Abtheilung über das Vorkommen dieser Erze (v. Brochant de Villiers; die Bergleute unterscheiden rake-veins (wirkliche Gänge), pipe-veins (Lager), flat-veins (kleine Nester in den Kalkstraten). Die rake-veins liefern das meiste Erz in Cumberland; sehr häufig zeigen diese Gänge, daß das Nebengestein der einen Seite herabgerutscht ist, zuweilen liegt das Stratum der einen Seite, sehr bedeutend tiefer als an der andern Seite; zwischen manchen Schichten werden die Gänge edler, stets aber ist dieß da der Fall, wo die beiden Gesteinswände gleich, und nicht verworfen sind. Die Pipe-veins sind meist nicht sehr mächtig und oft taub, zuweilen aber auch productiv; die flat-veins scheinen nur Ausläufer von den Gängen zu seyn, und meist nur bis in eine gewisse Entfernung von diesen bauwürdig. In Derbyshire kommen häufig Trappmassen mit dem Bergkalke vor, dieser führt auch Knollen von Quarz (chert), die mit den Straten parallel liegen, und einige Straten sind dolomitisch; Höhlen sind hier häufig. Die Gangmasse ist Fluß- und Kalkspath, seltener Schwerspath, manche Gänge führen allein Flußspath, der zu Werken der Kunst angewendet wird; bevor man diese polirt, werden sie gewöhnlich erst geglühet, wodurch die Farben sich verschönern und die wolkigen Partien verschwinden; besonders merkwürdig ist es, daß die Gänge nur in dem Kalkstein sich finden, kommt man auf Trapp (Toadstone), so hören sie auf, aber mehrmals hat man sie in dem, unter dem Trapp liegenden Kalkstein wiedergefunden, zuweilen setzen sie in den Trapp hinein. — Zweite Abtheilung, Aufbereitung der Bleierze (von Dufresnoy und Beaumont). — Guillemin, Analyse eines Mesotypes aus der Auvergne S. 390. (Er enthält: 0,490 Kiesel, 0,265 Alaunerde, 0,153 Kalk, 0,090 Wasser).

Drittes Heft (1825). Dufresnoy und Elie de Beaumont: Fortsetzung der Abhandlung über die Bleibergwerke in Cumberland und Derbyshire, S. 401—432. (Handelt von dem Zugutemachen der Bleierze.) — Poncelet, über die verticalen hydraulischen Räder, S. 433—523. — Stromeyer und Hausmann, über die glimmerartige Materie in manchem Kupfer, (aus Karsten's Archiv), S. 524—526. — Cordier, über die Alaunmine zu Mont-d'or, S. 527—565. (Der Verfasser

entdeckte früher, daß die sogenannte Breche silioeuse von Mont-d'or in Auvergne, wahren Alaunstein enthielte, ganz ähnlich dem von Tolfa, und verfaßte darüber eine sehr interessante Abhandlung, die sich in den Annales des Mines v. J. 1819, S. 205 ff. findet. Derselbe bekam bald nachher Auftrag, diesen Gegenstand näher zu untersuchen, konnte aber erst im Septbr. 1825 Zeit gewinnen, diese Untersuchung auszuführen, und die Resultate derselben werden hier nun vorgelegt. Der Puy de Sancy im Thale von Mont-d'or zeigt an seinem Fuße einen trachytischen zusammengebackenen Detritus, von feinem Korne, mit horizontalen Schichten. Dieses Gestein zeigt 2 Abänderungen, und ist theils ein heller Traß, theils eine trachytische Breccie. Ueber demselben steigen Massen von Leucostinporphyr (Trachyt) auf, der mit Schichten von Detritus oder Conglomeraten wechsellagert, welche theils den erwähnten gleich sind, theils aus Pyroxen-Gesteinen bestehen. Die Spitze des Berges bilden Ströme von wirklichem Trachyt. Durchsetzt werden alle diese Massen von verticalen Gängen, theils aus Trachyt, theils aus Leucostin-Porphyr bestehend, welche sich meist mit den gleichen Gesteinen auf dem Gipfel verbinden. Außerdem finden sich noch oft mächtige Trachytmassen in diesem Systeme von Gesteinen, welche als sehr bedeutende Theile von Gängen anzusehen sind, wohl 100 Met. mächtig, die auf mannichfache Art das Gebirge durchsetzen.

Wenn man die Schlucht de la Craie hinaufsteigt, kommt man bald an einen geschichteten, hellgefärbten Traß, der theils feinkörnig, theils selbst ganz dicht und wie kieslich ist; und mehr oder weniger alaunhaltig sich zeigt; indem der Alaunstein fast die ganze Masse conglutinirt. Auf diesem Traß zeigt sich ein mächtiger Trachytgang, der meist durch schwefelsaure Dämpfe sehr zersetzt ist; er umschließt eine Menge graue Adern von Alaunstein, welcher die Gemengtheile des Porphyrs umschließt. An der rechten Wand der Schlucht findet man noch eine große oft breccienartige Traßmasse, die ebenfalls Alaunstein enthält, und eine Art Stockwerk bildet. — Einer der Trachytströme ist von der unterliegenden Asche durch einen röthlichen Peperino getrennt, in dem ein bolartiger Tuff liegt, der dort craie genannt und zum Anstreichen angewendet wird, von diesem hat die Schlucht den Namen de la Craie erhalten. — Der Hr. Verfasser zeigt nun, wie dieser Alaunstein gewonnen werden könnte, wie die

Preise des Alauns sind, und fordert auf, eine Concession zu nehmen und ein Alaunwerk zu errichten.

Tome 13. Paris 1826.

(Heft 4. v. J. 1826.) Poirier Saint Price, über die Geognosie des Dep. du Nord; eine von der Soc. des Sciences zu Lille gekrönte Preisschrift. S. 1—39. (Die Gesteine mit sehr geneigten Schichten, begreifen eine Kalkformation mit Thonschiefer und die Kohlenformation, diese werden durch die horizontal geschichteten Gesteine bedeckt, zu welchen die Sand- und Thonformation unter der Kreide, die Kreide, und die Sand- und Thonformation über der Kreide gehören. 1) Die Formation des stinkenden Kalkes und Thonschiefers. Der Kalk, meist polirurfähig, verdankt seine dunkle Färbung der Kohle, seine stinkende Eigenschaft wahrscheinlich dem Gehalte von Schwefelwasserstoff; außer einschaaligen Conchylien enthält er auch 2 schaalige, die Gattungen Spirifer und Productus, die bisher für Terebrateln gehalten wurden. Dieser Kalk wechselt mit Thonschiefer, auch mit grauwackenartigem Sandstein, und weißem Kalkstein; er führt zuweilen Ammoniten, und häufig Eisenerze. — Die Abhandlung wird fortgesetzt). Richard Harford, über Vervollkommnung der Eisenöfen, S. 40—41. — Bouesnel, über ein eigenes Mittel kiesige Bleierze zum Schmelzen geschickt zu machen, S. 41—50. — Ueber die verschiedenen Zustände des Eisens. S. 51—84. (Aus dem Deutschen und zwar aus dem Werke von Müller übersetzt.) — Guillemin, über die Grubenmauerung zu Fins, S. 85—98. — — Berthier, Analyse mehrerer metallurgischen Producte, S. 99—106. — Beschreibung einer von Chapman erfundenen Vorrichtung, um den Rauch bei Dampfmaschinen zu verbrennen, S. 107—110 (aus dem Englischen übersetzt). — Ueber die kohligen Substanzen des Mineralreiches etc., S. 111—174. (Auszugsweise von Heron de Villefosse, aus dem Deutschen übersetzt, und zwar aus der Abhandlung in Karsten's Archiv, Bd. 12., S. 1—244, vom Jahr 1825.) —

Heft 5. vom Jahr 1826. Charbaut, über die Gebilde der Jurakette, S. 177—212 *). 1) Gryphitengebilde; es zeigt

*) Diese Abhandlung ist gleichsam eine Fortsetzung, der geognostischen Beschreibung der Umgegend von Lons-le Saunier

sich überall am Fuße der Jurakette, aber nur in kleinen Gruppen. 2) Oolitisches Gebilde; dieses liegt auf jenem, und wird zu einer Zeit gebildet seyn, wo jenes bereits bedeutende Veränderungen in der Lagerung erhalten hatte. Dieses Gebilde hat 3 Abtheilungen oder Etagen; in der untern herrschen Mergel, und darüber liegt merglicher Kalk mit Quarz-Knauren, in der mittlern zeigt sich Entrochitenkalk, auf dem oolitischer Kalk liegt (doch liegen Oolitschichten in allen Etagen); die oberste bildet muscheliger Kalk. Auf der Grenze von Mergel und Kalkstein, findet man in allen Etagen, Eisensteine, sie sind fein oolitisch, und liegen entweder in Mergel oder Kalk, öfter gehet die rundliche Form verloren, und das Gestein gehet in einen rothen, eisenschüssigen Kalk über, der Mergel zerfällt an der Luft, und man kann dann die Eisenkörner herauswaschen. In allen Etagen finden sich äußerlich unregelmäßige Aushöhlungen, welche oft mit Bohnerzen ausgefüllt sind, diese werden zu einer Meer-Alluvion gehören, die aus Thon, Sand, Grand und Eisen bestehet, und einen großen Theil der Franche-Comté ausfüllt; nur in den niedern Gegenden findet sich das Bohnerz besonders häufig, und liefert das meiste Dratheisen in Frankreich. Dieses Bohnerz ist geognostisch und technisch sehr different von dem Eisen aus dem Jurakalke, letzteres verschmelzt man nie allein, und es liefert dieß immer ein schlechteres Eisen, als die Bohnerze.) — Victor-frère-Jean, geologischer Umriß von der Insel Anglesey, und über die Gewinnung des Kupfers daselbst, S. 229—238. (Sie bestehet aus Grauwacke mit Serpentin und Granit, rothem Conglomerat, Bergkalk und Steinkohlengebirge mit einem Steinkohlenflötze. Kupfer wird nur bei dem Dorfe Hamlet aus Kiesgängen durch Tagebau gewonnen. — Bergbau. — Hüttenprozeß.) Formeln über den Widerstand, den Guß- und verschiedene Baumaterialien leisten, nach den Versuchen von Tredgold in England, S. 239—252. — Berzelius, über die nöthigen Veränderungen in dem Systeme der chemischen Mineralogie, S. 253—281 (bekannt durch v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie, Aug. 1825). Poirier Saint Price, Fortsetzung der Abhandlung, über die Geognosie des Dep. du Nord, S. 287—315. (Die Kohlenformation, bestehet aus 3

(Annal. des Mines v. J. 1819. S. 599), die vorzüglich mit Anlaß zur nähern Kenntniß des Jura gab. Kf.

mit einander wechselnden Gesteinen, thonigem Schiefer, Sandstein und Steinkohle, und wird im ganzen Dep. durch junge Flötzschichten bedeckt. Thoniger Sphärosiderit, theils dicht, theils körnig, fast oolitisch, bildet meist im Schiefer, doch auch in der Kohle Lager, die zum Theil auch bloß aus Knollen bestehen. Diese Formation gehet unmittelbar in die unterliegende über, der Sandstein wird ganz quarzig, brauſ't weiterhin mit Säuren, und es lagert sich dann kieslicher Kalk mit Encriniten ein. Die Steinkohle wird bedeckt, durch die Formation des Sandes und Thones unterhalb der Kreide; zuunterst liegt ein grauer erdiger Kalk mit eingemengten Geschieben (Tourtia oder morts terrains genannt), der mehr oder weniger mit lockerm wasserhaltigem Sand bedeckt ist; diese Tourtia führt von fossilen Körpern Belemniten, Terebrateln, Pectiniten, Echiniten, Bucarditen, Nautiliten, Ammoniten, Ambullinen, Arciten, Glossopetern ꝛc; bedeckt wird sie durch einen kalkigen graublauen Thon (Dieuve genannt), der vollkommen wasserhaltig ist, nach unten wird er oft etwas kalkig (dieuve rouge), und wird zuweilen von der Turtia durch eine Schicht von grauem Kalk getrennt. Außer großen Austern findet man selten Versteinerungen darin; diese führt feine grüne Körnchen, und gehört zur Formation der Turtia. Hierauf folgt die Kreideformation, sie bestehet, wie anderwärts, auf weißer Kreide, Tufau und chloritischer Kreide, die aber nicht auf die gewöhnliche Art über einander liegen. Hier liegt zuoberst die weiße Kreide (marle), die zu unterst meist sandig oder thonig ist; darauf folgt die chloritische Kreide, die nach unten durch eingemengte grüne Körner ein grünliches Ansehn hat (le vert); darauf folgt eine hellere Kreide (bonne pierre) und eine grobe Kreide, ganz dem Tufau ähnlich, mit Quarzknauern (Cornus genannt, wie man auch die ganze Schicht bezeichnet). Zu unterst zeigen sich in der Kreide viele Thonschichten (bleu genannt). Die Versteinerungen dieser Schichten sind dieselben, wie die der Kreide. — Tertiäre Gebilde; hierzu gehören: die Formation von Sand und Sandstein ohne Versteinerungen, die sich in isolirten Massen findet; der Sandstein ist stets sehr quarzig und hart, er findet sich bei Cambrai, Douai, Valenciennes. — Alluvialgebilde; hierzu gehören; a) Alluvionen, die den stinkenden Kalk und Thonschiefer bedecken, sie zeigen mächtige Flötzen von Thon, grau, gelb oder schwarz, auch wohl sehr sandig, der zum Theil vortrefflichen Töpferthon liefert, und viel Raseneisenstein führt;

b) Alluvionen, die die Kreide bedecken, sie gleichen der vorigen, und die Thone dieser Ablagerung dienen noch häufiger zur Fabrication von Thongeschirren, führen auch Raseneisenstein und Torf, sind oft 12—15 Meter mächtig; findet sich aber immer nur an isolirten Puncten. c. Alluvionen, die zusammenhängend die Kreide bedecken, sie bestehen aus Sand, der gewöhnlich etwas mit Thon gemengt ist). — Ueber das Frischen des Eisens in Reverberiröfen, S. 316—320. (Aus Karsten's Archiv übersetzt). — Guillemin, über einen gelatinirenden Quarz, S. 321—330. (Er ist opalartig, an der Zunge hängend, giebt im Wasser Luftblasen, bestehet nach der Analyse aus: 97,70 Kieselerde, 2,30 Thonerde, lös't sich leicht in caustischem Kali auf; er findet sich sehr häufig in einem Sandstein im Dep. de l'Allier, der zur Steinkohlenformation zu gehören scheint (?) — Fournet, Versuche mit einem silberhaltigen Bleierze von Bobentha, im Kreise Speier; mit einer Nachschrift von Berthier, S. 331—334.

Heft 6. v. J. 1826. Héron de Villefosse, über den Zustand der Eisenhütten Frankreichs im Jahre 1826 (die Ober-Berghauptmannschaft hatte darüber Aufklärung zu ertheilen: welche Wirkungen das Douanengesetz vom 27. Juli 1822 auf den Zustand der Eisenhütten hervorgebracht habe, und ob die Fabrikation des weichen Eisens Fortschritte gemacht, und ob dieses immer noch schlechter als das Englische Eisen sey? Der Generaldirector der Bergwerke, Hr. Héron de Villefosse beantwortet und untersucht diese Fragen in dem vorliegenden Berichte. Zu Anfang des Jahres 1826 bestanden in Frankreich 379 Eisen-Hochöfen, welche 1,614,402 metrische Centner Eisen lieferten (4 dieser Hochöfen werden mit Cokes betrieben), 40 andere Hochöfen sind in Bau begriffen; seit 1824 hat sich die Eisenproduction um 35,000 Ctnr. vermehrt. Frischfeuer, die mit Holzkohlen betrieben werden, sind 1,125 vorhanden, außerdem wird noch viel altes Eisen eingeschmolzen. Besonders vermehrt ist die Eisenproduction in Frankreich durch die neuerlich angelegten, durch das Douanengesetz begünstigten forges à l'angloise, die mit Steinkohle betrieben werden, in welche ein Capital von circa 35 Millionen Fr. gesteckt ist. — An Steinkohlen gewinnt jetzt Frankreich, durch 16,000 Arbeiter, 14,063,503 Cntr., ohne die Braunkohlen). — P. Berthier, Analysen mehrerer Gegenstände bei der Zinnproduction (der verschiedenen Zinnerze und Schlacken von Poulaouen; der Schlacken und Erze aus Altenberg in Sach-

fen und aus Cornwallis). — D'Aubuisson, Versuche zu bestimmen, wie viel Luft durch eine gegebene Oeffnung ausströmt, S. 483—504. — Delaplanche, Beschreibung der Art und Weise, wie zu Janon, bei St. Etienne, die Steinkohlen verkohlt werden, S. 505—514. — Althaus, Beschreibung eines eisernen Hochofens, S. 515—520. (Uebersetzt aus Karsten's Archiv). — Ueber das Feinbrennen in England, S. 520 (aus Karsten's Archiv) und andere Notizen. — Necrolog von de Gallois.

B.

Archiv für Bergbau- und Hüttenwesen, herausgegeben von C. J. B. Karsten.

Band I. Breslau 1818.

Heft 1. Veranlassung und Plan zu dieser Zeitschrift, S. 1—15. (Sie soll an die Stelle des im Jahre 1816 eingegangenen, von Hoffmann in Freiberg herausgegebenen bergmännischen Journals treten; der Zweck des Archives ist: die Ausübung des Berg- und Hüttenwesens, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu befördern, die eigentliche Bergbaukunde und Hüttentechnik, durch Mittheilung practischer Erfahrungen und angestellter Versuche zu vervollkommnen und die geschichtliche Kenntniß von dem gesammten Bergbau- und Hüttenbetrieb möglichst zu vervollständigen; Mineralogie und Geognosie sind daher ausgeschlossen und sollen nur insofern erwähnt werden, als sie zur Erläuterung der zu beschreibenden Grubengebäude wesentlich nothwendig sind). — Ueber den Zweck des Bergbaues und über Bergwerksverfassung und Verwaltung, S. 1—135. — Von den Vortheilen, welche die Treibarbeit auf Mergelheerden gewährt, S. 135—150. — Ueber die Einführung des gemengten Pulvers bei der Sprengarbeit und über die davon zu erwartenden Vortheile, S. 150—164. — Notizen, über Davy's Sicherungslampe, S. 165—179. — Ueber die Eigenschaften, die dem Kupfer durch Spießglanz mitgetheilt werden, S. 180—190. — Ueber das Vorkommen des Lievrites in Schlesien, vom Bergmeister Singer, S. 191—196 (er ist auf der Grube Einigkeit bei

Kupferberg vorgekommen, im dortigen Hornblendschiefer, in Verbindung mit Strahlstein; man hielt ihn für Schörl und hat die Bemerkung gemacht, daß, wo der Lievrit vorkam, die Kupfererze sich verloren, dagegen sich in der Sohle Magneteisenstein anzulegen schien, so daß er dem Bergmann eine unwillkommne Erscheinung war). — Beiträge zur nähern Kenntniß der Erze, S. 196—199 — Beiträge zur analytischen Chemie, S. 200—203 — Verkohlung des Holzes in Oefen, S. 203—206. — Ueber die Eisenhüttenanlage zu Lauffen am Rheinfall, S. 206—208. — Melinum, ein neues Metall, S. 209—219 (da bemerkt war, daß die aus Oberschlesien erhaltenen Zinkblumen, eine fremde Substanz enthielten, so bekam der Herausgeber den Auftrag, darüber Untersuchungen anzustellen und fand, daß diese ein neues Metall enthielten, das er Melinum nannte (jetzt unter dem Namen von Cadmium bekannt), dieses hat in geschmolzenem Zustande eine silberweiße Farbe, Metallglanz, ein sp. Gew. 8, ist härter als Zinn, hat Zähigkeit und Biegsamkeit, Geschmeidigkeit, ist leicht, flüssiger als Zinn, aber in so hohem Grade oxydabel, daß es sich verkalkt, ehe es die Schmelzhitze völlig erreicht hat, und schon vor dem Schmelzen sich zu verflüchtigen anfängt; an der Luft erleidet übrigens das Metall in der gewöhnlichen Temperatur keine wesentliche Veränderung). — Sicherung der Dampfmaschinenkessel durch Anwendung von leichtflüssigen Metallgemischen, S. 219—221. — Literatur.

Heft 2. Uebersicht des jetzigen Zustandes des Bergbaues und Hüttenwesens in Schlesien, S. 1—80. Ueber das Verfahren, die Steinkohlen in Oefen zu verkoaken und den Theer dabei zu gewinnen, S. 80—95. — Ueber die Sprengarbeit mit gemeinem Pulver, von Thürnagel, S. 96—100. — Notizen. — Ueber die Natur des Holzes und der Steinkohlen, besonders in Rücksicht ihres darstellbaren Kohlengehaltes, S. 101—114. — Steinkohlenbergbau in Frankreich, S. 114. — Bleibergbau in Northhumberland, S. 115. — Metallurgische Notiz über Steiermark, S. 116. — Einfluß des Mangans auf das Eisen, S. 118—120. — Unterscheidender Character des meteorischen Eisens von dem künstlichen, S. 120. — Von Probiren der Vitriol- und Alaunerze, S. 121—122. — Verbesserung des Eisen-Frischprocesses, S. 123—128. — Ungemeine Brennkraft der Strohhülle des Reises, S. 131. — Literatur.

Band 2. Berlin 1820.

Heft 1. Zusammenstellung der verschiedenen Gestein-Sprengmethoden, mittelst des Pulvers, S. 1—28. — Uebersicht der, im Oberschlesischen Kohlenreviere üblichen Förderungsmethoden, S. 28—65. — Beschreibung des Verfahrens bei der Zinkbereitung auf der Lydogniahütte, S. 66—116. — Ueber die Zustellung mit sogenannter Masse bei Hochöfen, welche mit Coaks betrieben werden, S. 116—126. — Pulverersparung durch Schießen mit einem Gemenge von Pulver- und Sägespänen, S. 127—140. — Ueber die Construction und Behandlung der Flammöfen zum Eisenschmelzen, S. 141—158. — Notizen. Ueber die neue Soolenleitung von Berchtesgaden nach Reichenhall, S. 159—165. — Ueber die bei St. Petersburg befindlichen Eisengießereien, S. 165—170. — Vorrichtung zum Brennen der Geschützformen, S. 171—172. — Explosion in einer Steinkohlengrube durch schlagende Wetter, S. 172—173. — Verbesserung der Davyschen Sicherheitslampe, S. 173—174. — Ueber das Schweißen des Gußstahles und des Roheisens, S. 174—176. — Ueber das Rosten des Eisens, S. 176. — Ueber den Einfluß des Bleies auf das Messing, S. 177—178. — Ueber das Metall aus der Schwererde, S 179—180. — Uebersicht von den, in den neuesten Zeiten entdeckten einfachen Mineralsubstanzen. (Das Morphium, als eine eigenthümliche alkalinische Substanz wurde 1816 von Sertürer entdeckt, und in demselben Jahre von Arfwedson das Lithion, auch von Berzelius das Thorium (das seitdem wieder zerlegt ist); von demselben wurde auch entdeckt das Selenium; von Dr. Vest in Grätz das Junonium (das sich als neues einfaches Metall nicht bestätiget hat); von mehreren Seiten im Jahre 1818, das neue mit dem Zink verbundene Metall, das Karsten Melinum, Prof. Strohmeyer aber Kadmium nannte; Prof. Lampadius glaubte ein neues Metall, das Wodanium, aufgefunden zu haben (das sich aber nicht als solches bestätiget hat). — Ueber die Quantitäten des Bleies, welche zum Abtreiben des Silbers von verschiedener Löthigkeit erforderlich sind, S. 194—196. — Ueber die Scheidung des Zinnes von Spießglanz durch Salzsäure, S. 196—198. — Ueber die Goldprobe, S. 199—208. — Ueber die Uebereinstimmung des Titanoxydes mit der Zirkonerde, S. 209—212. — Analyse von Erzen. — Blumhof, über das Sprengen mit gemengtem Pulver.

Heft 2. v. Veltheim, Uebersicht von dem Umfange des Districtes des Niedersächsisch-Thüringischen Ober-Bergamtes und Bemerkungen über die wichtigsten Gegenstände seiner Verwaltung, S. 1—34. (Ein vortrefflicher Aufsatz, der es recht wünschenswerth macht, daß doch von allen Ober-Bergamtsdistricten ähnliche Beschreibungen geliefert würden). — Heinzmann (Bergmeister zu Tarnowitz), über Vorrichtung und Abbau von Kohlenflötzen, mit besonderer Beziehung auf Oberschlesien, S. 34-94. — Schulz (Ober-Bergamtsassessor zu Berlin), Bemerkungen auf einer bergmännischen Reise durch Sachsen und einen Theil von Böhmen, Gegenstände der Bergbaukunst und Fortschritte des Bergbaues in den letzten 20 Jahren betreffend, S. 94—143 (betrifft das Sächs. Erzgebirge, und zwar a) die Wasserhaltung, b) Gesteinsarbeit, c) Zimmerung, d) Mauerung, e) Förderung rc) — Thürnagel (Ober-Einfahrer in Tarnowitz), die Arbeiten im schwimmenden Gebirge auf der Friedrichsgrube in Tarnowitz, S. 143—159. — Ueber den Erfolg der Einführung der Davyschen Sicherheitslampen, gegen schlagende Wetten im den Steinkohlengruben des Dürener Bergamtsreviers, S. 158. — Ueber Elasticität der Wasserdämpfe in verschiedenen Temperaturen — Zinnproduction in England.

Band 3. Berlin 1820.

Heft 1. Ueber die Frage: ob aus einer vorschriftsmäßigen an sich und in Beziehung auf einen Dritten zulässigen Muthung nach den in Schlesien geltenden bergrechtlichen Bestimmungen, gesetzlich ein Recht zur Belehnung gegen den Staat erworben werde, S. 1—36. — Schulze (Bergmeister in Düren), über die Quecksilbergruben in der Pfalz, S. 36—66 (a. der Potzberg bei Kusel, er bestehet aus Rothliegendem; der ganze obere Theil seines Rückens enthält das Quecksilber; das Gebirge ist mit 4 Stollen aufgeschlossen — Bergbau — Hüttenproceß; b. der Landsberg bei Obermoschel; er bestehet aus Thonschiefer, bedeckt mit Hornsandstein (eine quarzige Abänderung des Rothliegenden) — nur 2 Zechen sind noch im Betriebe, man gewinnt fast bloß Zinnober. — Bergbau; c. der Stahlberg, 2 Stunden von Obermoschel; die Erze liegen in Thonschiefer und Hornsandstein — Bergbau — Hüttenproceß). Chaudet, über die Erscheinungen,

welche einige Metalle, sowohl für sich, als mit andern Metallen legirt, bei'm Abtreiben darbieten, S. 66—78 (aus den Annales de Chimie übersetzt). Notizen. Singer (Bergmeister in Kupferberg), über das Vorkommen des Chromeisens in Schlesien, S. 82—86 (man findet es nur in dem sogenannten Hartenbusche, zwischen Grochau und Briesnitz, 2 Stunden von Falkenstein, und auf der Grochauer Feldmark, zwischen dem Tarnauer Berge und dem Hartenberge, nie aber anstehend, sondern nur in Geschieben. Das Gebirge umher bestehet in den obern Theilen aus einem, öfter sehr grobkörnigen Grünsteine, in den niedern aus Gabbro und Serpentin, der, wenn er aufgelös't ist, den Chrysopras führt, und aus diesem Chrysoprasgebirge oder aufgelös'ten Serpentin wird das Chromeisen stammen, das auch öfter Chrysopras- und Opalstückchen enthält). — Derselbe über den Basalt der kleinen Schneegrube im Riesengebirge (S. 87—89). (Er enthält Stücke von dem nebenbei anstehenden Granit, die zuweilen selbst ein Conglomerat bilden und durch den Basalt als Bindemittel verbunden sind; alle Verhältnisse deuten darauf hin, daß der Basalt von unten emporgestiegen ist und den Granit gewaltsam weggedrängt hat). — Die übrigen Notizen sind aus meist ausländischen Journalen entnommen. —

Heft 2. Abt (Hüttenmeister zu Paruschowitz in Oberschlesien), über die Anwendung der Steinkohlen bei der Darstellung des Stabeisens, S. 107—133. — Parkes, Beschreibung des, bei der Weißblechfabrication in England üblichen Verfahrens, S. 134—166 (aus dem Journal of the Royal Institution). — Thomson, Versuche zur Bestimmung der Bestandtheile verschiedener Arten von Steinkohlen, S. 167—172. (Aus den Annals of Philosophy XIV.) Der Verfasser theilt die Schwarzkohle in Fett-, Splint-, Mürb- und Kennelkohle, von denen eine Characteristik und Analyse gegeben wird). — Henry, Untersuchung über das Steinkohlengas, S. 193—219. (Aus den Annals of Philosophy XIV.) — Longchamps, von der ältern und neuern Methode des Salpeterraffinirens, S. 220—226. (Aus den Annales de Chimie, IX.) — Berthier, über Messingbereitung aus Blende ꝛc, 227—236. (Aus den Annales des Mines III. übersetzt). — Notizen, S. 237—252 (aus verschiedenen Zeitschriften entnommen).

Band 4. Berlin 1821.

Heft 1. Schmidt (Bergamts-Director zu Siegen), Darstellung mehrerer allgemeiner Verhältnisse der Gänge und der Beziehung derselben zur Formation des Gebirgsgesteines, S. 1 bis 61 *). Die vorstehende Abhandlung ist gewiß eine der interessantesten Arbeiten, die wir über die Naturgeschichte der Gänge besitzen, und kaum ist es möglich, ganz kurz den wesentlichen Inhalt derselben anzuzeigen, daher ich gern auf das eigene Studium derselben verweisen möchte. Kf. — Die Gänge laufen durch ganze Gebirge oft viele Meilen weit fort, sind oft mehrere Stunden breit; ihre Veredlung ist zum Theil mit von der Beschaffenheit des Gebirgsgesteins, welches sie durchsetzen, abhängig, und sind entstanden durch ein', sehr in's Große gehendes Zerbrechen des Gebirgsgesteines; sie gehen bis zu sehr großer Tiefe nieder, und wir haben Grund anzunehmen, daß noch niemals das Ende eines Ganges, nach der Tiefe zu erreicht worden ist; stets sind die Gebirgsmassen im Hangenden, und zwar oft sehr beträchtlich gesenkt; alle Gänge eines Erzreviers neigen sich stets nach einer gemeinschaftlichen Seite hin, die hängenden Gebirgsmassen eines jeden einzelnen Ganges, zeigen sich bald mehr, bald weniger gesunken, und es entstehet, wenn man alle diese verschiedenen Niedersenkungen zusammenziehet, eine Summe, welche Erstaunen erregt; und hieraus erhellet, daß die Haupt-Niveau-Veränderungen auf der Erdoberfläche, vielmehr durch Niedersenkungen, als durch Emporhebungen entstanden seyn müssen. Diese mächtigen, über ganze Länder sich erstreckenden, Erdrindezerspaltungen oder Hauptgangzüge, entstanden in sehr verschiedenen Erdperioden, und werden mit der Bildung der verschiedenen Formationen zusammenfallen. Diese großen Niedersenkungen können

*) In gewissem Zusammenhange mit dieser Abhandlung stehet eine andere des Hrn. Verfassers vom J. 1810 in Heft 1., Bd. 2. der Annalen der Wetterauschen Gesellschaft, worin der Satz bewiesen wird, daß die Sprunghöhen aller, in einem Erzgebirge vorhandenen Gänge, im Niveau der Erdoberfläche, im Ganzen einen Unterschied hervorbringen können, welcher die Höhe der höchsten Gebirge übertrifft, es kann daher durch die vielen, mit der Spaltenbildung entstandenen Senkungen, eine Veränderung von mehreren Tausend Lachtern, im Niveau der Erdoberfläche entstanden seyn; — auch ist hiermit zu vergleichen des Hrn. Verfassers Theorie der Verschiebungen älterer Gänge, mit Anwendung auf den Bergbau. Frankfurt 1810.

nur dadurch bedingt seyn, daß analoge Erdschichten, wahrscheinlich durch galvanische Processe, gleichsam in Gährung und Flüssigkeit kamen, und hervorgetrieben wurden, wodurch zugleich die Gangmasse entstand, und Stoff zu neuen Formationen gebildet wurde; so hing einstens das Rheinische Schiefergebirge mit den Vogesen, dem Speßart und Odenwalde zusammen, so wie östlich mit dem Harze, und wurde von diesen durch solche Senkungen getrennt, die mit der Formation des ältern Flötzgebirges zusammenfallen. Die Gangmassen müssen aber in einem mehr oder weniger zähen, und schlammigflüssigen Zustande befindlich gewesen seyn, der das Niedersinken der hereingefallenen Gebirgsbruchstücke nicht zuließ, denn solche Gebirgsstücke finden wir überall und ohne Regel in der Gangmasse. Nachdem die erhitzten schlammigen Gangmassen zur Ruhe gekommen waren, müßten in denselben durch chemische Verwandtschaft, Ausscheidungen, Verbindungen ꝛc. vor sich gehen, auch durch Infiltrationen und den Kreislauf der Gewässer wurden metallische und andere Stoffe zugeführt. Bei der Ausfüllung der Gänge werden daher 3 verschiedene Ursachen vorzugsweise gewirkt haben: 1) das Emporsteigen der im Innern der Erde durch galvanische Electricität zur Auflösung gekommenen mineralischen Stoffe, in den Gangspalten, durch den Druck der sich stückenweise allmälig gesenkt habenden Erdrinde; 2) das Einführen mineralischer und vorzüglich metallischer Substanzen, welche von den Gewässern im Gebirgsgesteine aufgenommen, und in den Gangspalten abgesetzt wurden, und 3) Ausfüllung von oben herein *). — Schultz (Bergrath in Berlin), über Sicherung und Befestigung bei'm Bergbau, S. 62—94. — Nöggerath (Bergrath zu Bonn) über die Bandseile und deren Vervollkommnung, S. 95—101. — v. Oeynhausen (Ob. Bergamts-Referendarius), über den Effect der Wagen auf Schienenwegen bei der Grubenförderung, S. 102—125. — Mayer (Bergmeister zu Gengenbach), Erfahrungen über die Kraftverstärkung des Schießpulvers bei'm Sprengen durch Vermengen mit fremdartigen Körpern, S. 125.— Notizen S. 133—144, (aus fremden Zeitschriften entnommen). —

Heft 3. Heinzmann (Bergmeister in Tarnowitz), Vergleichung der Navigations-Förderung auf schiffbaren Stollen, mit Pferde-Förderung auf Schienenwegen, mit, oder ohne Ma-

*) Eine weitere Ausführung dieser Gangtheorie des Hrn. Verfassers findet sich Band VI. S. 1. und Bd. VIII. S. 203.

schinen. Schacht-Förderung, S. 147 – 211. — Thürnagel, Fortsetzung der Abhandlung über die Arbeiten im schwimmenden Gebirge auf der Friedrichsgrube bei Tarnowitz, S. 212—229. — Schulz (in Berlin), Bemerkungen über den Bergbau am Harze, S. 229—317. (Eisensteinbergbau bei Tilkerode, Zorge, am Krockstein, am Büchenberge, am Gräfenshagensberge, — Eisenhütten, — vorharzischer metallischer Bergbau und Hüttenbetrieb, — Bergbau bei Ilfeld Lauterberg und am Rammelsberge, nebst Hüttenwesen — Oberhärzischer Bergbau und Hüttenbetrieb). — Notizen, S. 318 bis 322. —

Band 5. Berlin 1822.

Heft 1. Thürnagel, Fortsetzung der Abhandlung über die Arbeiten im schwimmenden Gebirge, S. 1—32. — Ostmann (Zehndner zu Zellerfeld), über die Anwendung der bisherigen Gangtheorien, auf dem Oberharzischen Bergbau, mit Rücksicht auf dessen Gangverhältnisse, S. 33—67. — (Es werden mehrere Einwürfe gegen die Gangtheorien von Werner und Schmidt aufgestellt *); dagegen sucht der Verfasser auszuführen, daß (wie auch v. Charpentier annimmt) die Ganggesteine gleichzeitig mit dem Gebirge in Aggregatzustand gekommen, und so nur die Fortbildung des Nebengesteines von einer Seite zur andern unterbrochen haben; denn offenbar mußten die Quarz- und Kalkspathadern in einem Stücke Kieselschiefer rc. mit diesem gleichzeitig seyn, von diesen bis zu den mächtigsten Gängen fände aber eine ununterbrochene Analogie statt; die Metalle in den Gängen werden aber durch galvanische Thätigkeiten angehäuft seyn; Erd- und Metallarten bildeten daher gleichzeitig ein Ganzes, welches wegen seiner naturgesetzmäßigen Richtung, die Aehnlichkeit mit Erdtrennungen erhielt. Bei dem großen Uebergewichte der spec. Schwere der gebildeten Metalle, konnten diese, wenn die Gangmasse nicht zu fest mit dem Nebengesteine vereiniget war, sich senken und Harnische und Spiegel hervorbringen; wo aber etwa Gangstoffe fehlten, da brachen Partien des Nebengesteins in den Gang; später offen gewordene Räume bildeten die Drüsenhöhlungen, und ließen Nebengestein hereinbrechen). — Hollunder (Bergassessor zu Dombrowna in Polen), ein Beitrag zur Geschichte der Benutzung und Verarbeitung des Zinnes, S. 68—94. — Schulz, Fortsetzung der

*) Welcher dieselben Bd. 6., S. 45 beantwortet.

Bemerkungen über den Bergbau am Harze, S. 95—157. (Bergbau und Hüttenbetrieb bei Clausthal.) — Boussingault, über die Verbindung des Silicium mit Platina, und über dessen Vorhandenseyn in Stahl, S. 158—171 (aus den Annales de Chimie). — Berthier, über Verbindung des Chroms mit Eisen und Stahl, S. 172—180 (aus den Annales de Chimie). Bergwerksgesetzgebung, S. 180—188. Notizen. — Auszug aus v. Deynhausen's Beschreibung von Oberschlesien. — Eichholz, über die Sprengbarkeit der Gruben mit gemengtem Pulver. — Notizen aus Zeitschriften.

Heft 2. Becher (Ob. Bergrath zu Bonn), über die Gerichtsbarkeit der Bergämter in den Preuß. Staaten, und über einige andere, zur Emporbringung des Bergbaues zu beherzigende Gegenstände, S. 223—253. — v. Chamisso, Hoffmann und Poggendorf, über das Torfmoor zu Linum, S. 253—277. (Es war dieses dadurch besonders merkwürdig geworden, daß v. Humbold und v. Buch geglaubt hatten, daß darin Meerespflanzen (Fucus saccharinus) gefunden würden; dieses hat sich nach der dargelegten genauen Beschreibung nicht bestätiget, indem wahrscheinlich flachgedrückte Wurzelstöcke von Arundo Phragmites dafür gehalten sind *). — v. Deynhausen, Beschreibung des, bei dem Märkischen Steinkohlenbergbau gebräuchlichen Gezähes, S. 277—205. — Derselbe, über die Bestimmung des Capitalwerthes von Steinkohlenzechen, — S. 306—319. — Thiele (Salinen-Inspector zu Pyrmont), Beschreibung der vereinigten Salinen Sooldorf und Malsch bei der Stadt Rodeberg, in der Graffschaft Schauenburg, S. 320—345. — Kallstenius, Versuch zur Bestimmung der Luftmenge, welche bei einem vollen Zuge durch den Flammofen strömt, S. 345—354 (aus den Schriften der Stockholmer Academie übersetzt). — Verzeichniß der von 1816—1820 erschienenen, auf die Bergwerkskunde Bezug habenden Schriften, S. 355—439.

Band 6. Berlin 1823.

Schmidt (Bergamts-Director zu Siegen), über mehrere allgemeine Verhältnisse der Gänge und über die Beziehung dersel-

*) Hieran reihet sich eine Untersuchung des Hrn. v. Chamisso, über die Torflager bei Colberg rc. Archiv XI., S. 1., und bei Greifswalde, VIII, 129.

den zur Formation des Gebirgsgesteins, S. 1—91 (Zusammenstellung der Hauptsätze der früher (Bd. 4. S. 1.) vorgetragenen Theorie. — Zu den Erfahrungen, welche jene Theorie über die Veränderungen im Erdoberflächen-Niveau bestätigen, gehören unter andern folgende Thatsachen: der sogenannte Feldbiß, ein Flötzrücken, welcher die Steinkohlenflötze bei Aachen durchsetzt, und der mit dem Münstergewande, einem Flötzrücken, der die Eschweiler Kohlenmulde westlich abschneidet, identisch ist, hat die Gebirgsschichten auf seiner östlichen Seite um 150 Lachter gesenkt; das Sandgewand, ein ähnlicher, weiter ostwärts befindlicher und mit ersterem paralleler Flötzrücken, der die Eschweiler Kohlenmulde östlich durchsetzt, hat die Gebirgslagen wenigstens um 100 Lachter und zwar ebenfalls auf der Ostseite niedergezogen; (in der Breite von 3 Stunden ergiebt sich in dieser Gegend eine Niveau-Veränderung von wenigstens 317 Lachter), — solche Niveauveränderungen können nicht durch den Einbruch von Höhlen geschehen seyn, nicht durch Austrocknen, durch Losziehen des Gesteines nach der freien Seite hin, oder durch Emporheben entstanden seyn, sondern man wird hier annehmen müssen, daß unmittelbar unter denen, 90—150 Lachter tief niedergesunkenen meilengroßen Stücken der Erdrinde, eine früher vorhanden gewesene Unterstützung allmälig verschwunden ist, wodurch die Niedersinkung gleichmäßig erfolgen konnte; diese unterstützenden Massen müssen durch nach und nach auflösende Mittel angegriffen, nach und nach zerstört, und durch Hinzukommen oder gleichzeitige Entwickelung von Flüssigkeiten erweicht seyn; dadurch folgt, daß die darüber liegende Erdrinde durch Spalten getrennt wurde, wodurch die erweichte Masse sich herausdrängte; diese großartigen Auflösungen im Innern der Erde des Erdkörpers waren es zugleich, welche unsere Atmosphäre erzeugten; waren aber Gesteine im Hangenden solcher erweichten Schichten noch nicht erhärtet, und zur Zerspaltung geschickt, so mußten dadurch ganz eigenthümliche Biegungen hervorgebracht werden. — Beantwortung der Einwürfe, welche dem Verfasser durch Hrn. Ostermann (Band V., S. 33) gemacht sind, in Beziehung der, von dem Verfasser vorgetragenen Gangtheorie auf den practischen Bergbau). — Beiträge zur Bleihüttenkunde, S. 92—293 (zum großen Theil aus den Annales des Mines entlehnt). — Beiträge zur Kupferhüttenkunde, S. 294—345 (zum Theil aus den Annales des Mines entlehnt). — Beiträge zur Zinnhüttenkunde,

S. 346—369 (Beschreibung des Hüttenprocesses in England und Sachsen). — v. Deynhausen, Benutzung der Hochöfen Gichtflamme zum Betriebe eines Kalkofens, S. 369—371. — Ueber die Scheidung des Silbers vom Kupfer aus kupferhaltigem Silber, S. 371—397. — Notizen S. 398—436. (Meist aus ausländischen Journalen entnommen).

Band 7. Berlin 1823.

Heft 1. Bischof (Salinen-Inspector zu Dürrenberg), über die Verdunstungsfähigkeit der Salzsoolen bei verschiedenem Salzgehalt, S. 1—9. Fulda (Ob. Bergrath zu Bonn), Darstellung des Hochofen- und Frischfeuer-Betriebes auf den Eisenwerken des Schleidener Thales in der Eifel, S. 9—30. — Thürnagel (Bergmeister in Tarnowitz) über den Galmei-Bergbau in Oberschlesien. S. 30—66 (das Grundgebirge für den Galmei, oder das Soolengestein, ist ein dichter, fester, weißlicher oder grauer Kalkstein, der aber da, wo sich das Galmeigebirge auflegt, erdig und aufgelös't erscheint; übrigens enthalten einzelne Bänke Versteinerungen, besonders Ammoniten, Entrochiten, Ostraciten, Pectiniten ꝛc. Ueber diesem Kalke liegt Sand, Thon, Kurzawka, und außerdem das Blei-, Galmei- und Eisensteingebirge, dem Anscheine nach von ziemlich gleichzeitigem Alter; sie nehmen eine Erstreckung von 3 Meilen Länge und 1 Meile Breite ein; auf die höchsten Puncte bei Tarnowitz sind die Erze zusammengehäuft, von denen sich in den tiefern Puncten nur Spuren finden. Das Bleiglanzgebirge bei Tarnowitz, liegt in dem dortigen braunen, eisenschüssigen Dachgestein, der in der Nähe desselben aufgelös't zu seyn scheint, und jüngern Ursprungs seyn wird. Das Galmeigebirge findet sich stets in kleinen Mulden, immer auf dem aufgelös'ten Soolenkalkstein, es besteht aus grauem Letten, in dem der Galmei in Schnüren liegt; über dem Galmei liegt oft auch Letten mit Bleierz. Weniger mit, als neben dem Galmeigebirge, kommt das Eisensteingebirge vor, ebenfalls in Mulden, es bestehet aus Thoneisenstein, der nur mit Thon bedeckt ist. — Grubenbau, er hat seit 1674 statt. — Thürnagel, über die Lagerung des Basaltes in Oberschlesien, S. 67—85. (Nachdem der Verfasser die geognostischen Verhältnisse in Oberschlesien erwähnt, und dabei bemerkt, daß der graue Soolenkalkstein, Höhlen- oder Alpenkalk seyn werde, beschreibt er die Versuchsarbeiten, die am Anneberge gemacht wurden, um die geognostischen Verhältnisse

aufzuklären, und die für die Vulcanität des Basaltes sprechen, und beschreibt dann mehrere Basaltberge der Gegend.) — v. Deynhausen und v. Dechen, über die Förderungsmethoden auf den Steinkohlengruben in dem Preuß. Märkischen Bergamtsbezirk, S. 86—194 — Schmidt zu Siegen, über die Bildung des Porphyrs, S. 195—198. (Der Hr. Verfasser hegt die Ansicht, daß alles Gebirgsstein, mit alleiniger Ausnahme derjenigen Schichten, die aus der Zerstörung der Erdoberfläche ihren Stoff erhielten, durch den Druck sich senkender Erdrindestücke, aus den dadurch zugleich entstandenen Gangspalten, in seinem damaligen flüssigen Zustande emporgetrieben wurde; aber während diese Massen auf nassem Wege aufgelös't wurden, geschahen andere Auflösungen auf trocknem, feurigem Wege, das Resultat solcher sind die Porphyre und Trapparten, die alle vulcanisch sind, und feurig flüssig aus den Gangspalten, durch das Gewicht sich senkender Erdrindestücke emporgepreßt wurden.) Notizen, S. 198 (aus ausländischen Journalen entlehnt). Heft 2. Mitscherlich, über die Schlackenbildung bei'm Schmelzproceß überhaupt, und bei'm Kupferschmelzprozeß in'sbesondere, S. 235—247 (ein Auszug aus der berühmten Abhandlung, über das Verhältniß der Crystallform zu den chemischen Proportionen, in den Abhandlungen der Königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, vom Jahr 18$\frac{22}{23}$). — Bredberg, Versuch, die chemische Zusammensetzung der bei einigen Schmelzprocessen im Großen sich bildenden Schlacken zu bestimmen, S. 248—272 (aus den Verhandlungen der Stockholmer Academie). — Sefström, über die Zugutemachung der Frischschlacken in Hochöfen, S. 274—302 (aus dem Schwedischen übersetzt). — Guenyveau, Untersuchung der Schmelzmaterialien und der Hüttenproducte von der Eisenhütte zu Creusot, S. 303—318 (aus den Annales des Mines T. 22.). Bouesnel, über die Schmelzmateralien und Hüttenproducte von dem Eisenhüttenwerk Glabecq in Belgien, S. 318 (aus den Annales des Mines, T. 25.) — Berthier, Untersuchung der Erze, welche in dem Luppenfeuer von des Arques bearbeitet werden, und der dortigen Schlacken, S. 303—332 (aus dem Journ. d. Min.). — Berthier, über die Natur der Luppenschlacken und der Eisenfrischlacken, S. 357—381 (ebendaher). — Ueber die Puddlingsfrischfabrik in Schweden, S. 381—385 (aus dem Schwedischen). — Sefström, Unterscheidung der Frischschlacke und ihrer Wirkung auf den feuerfesten Thon

von dem Sauerstoffgasgebläse, S. 385—390 (ebendaher). — Untersuchung einiger Thonarten, welche bei'm Eisenhüttenwesen in Anwendung kommen, S. 391—396 (ebendaher). — v. Oeynhausen und v. Dechen, Beschluß der Abhandlung über die Förderungs-Methoden auf den Steinkohlengruben, S. 396—498. — Notizen, S. 499—512. (Aus verschiedenen Zeitschriften entnommen).

Band 8. Berlin 1824.

Heft 1. (Da mir dieses Heft fehlt, so soll dessen Inhalt gelegentlich nachgetragen werden. Kf.)

Heft 2. — Schmidt (zu Siegen), über das Sinken der Erdrinde, S. 204—238. (Es ist dieß eine Erweiterung der Band 4 und 6 gegebenen Gangtheorie. Das Herabsinken der Erdschichten lehren vorzüglich die, so häufig in den Gangmassen sich findenden Spiegel, oder Harnische (Rutschflächen), es sind dieß glatte Flächen an den Gangspalten und innerhalb der Ausfüllung derselben, die durch das Anreiben der sich senkenden Erdrindestücke entstanden sind; da diese sich nun meist in der Gangmasse finden, und da bei einer Gangmächtigkeit von wenigen Füßen, oft 5 bis 16 neben einander vorkommen, so erhellet, daß die Senkungen, welche die Entstehung bestimmter Gänge veranlaßten, selbst noch bei diesen nämlichen Gängen fortdauerten, als feste Gangarten schon in solchen vorhanden waren; auch lehren die Verhältnisse, daß solche Senkungen statt fanden, als die Ausfüllung der Gänge noch nicht beendet war. Alle desfallsigen Beobachtungen zeigen: daß das Entstehen der Gangspalten sowohl, als die damit gleichzeitig fortschreitende Ausfüllung der Gänge nicht das Werk eines kurzen Zeitraumes seyn konnte, sondern daß dazu eine sehr geraume Zeit erforderlich war, ja vielleicht Jahrtausende vergingen, ehe die einmal begonnene, bestimmte Senkung der Planetenrinde, zu Ende ging; während der allmäligen und periodischen Oeffnung einer und derselben Gangspalte, schritt gleichmäßig auch die Ausfüllung derselben mit fort, es konnte noch eine Zunahme von Gangarten und Erzen, also eine progressive Zunahme der Mächtigkeit stattfinden, nachdem die frühere Ausfüllung schon erhärtet, und in ihrem jetzigen Zustande befindlich war. Weite Gangräume, wie die Gänge sich jetzo zeigen, werden daher nicht vom Hängenden zum Liegenden offen gewesen seyn, sondern sie erweiterten sich nur allmälig und perio-

disch in dem Zeitmaaße, als auch die Ausübung derselben und die Erhärtung der Ausfüllungsmassen vorschritt. Bei Gängen, deren Gangmasse aus schmalen Streifen bestehet, kommen niemals Bruchstücke des Nebengesteins in erstern vor, wenn sich aber einmal ein weites und rasches Oeffnen, dem die Ausfüllung und die Erhärtung der Gangmasse nicht so schnell nachfolgen konnte, zutrug, da finden sich auch Wände des Nebengesteins in den Gangmassen unregelmäßig inne liegen, die das stückweise Hereinbrechen des Hängenden und Liegenden nicht bezweifeln lassen. Die merkwürdige starke Neigung der Schichten im ältern Gebirge, entstand nicht durch eine einzige Senkung, sondern es ist diese eine Folge aller, von Anbeginn, in sehr verschiedenen Perioden stattgefundenen Erdniedersenkungen). — Bemerkungen über den Betrieb der Stücköfen im Hennebergschen, S. 239—261. — v. Oeynhausen und v. Dechen, Versuche über das specifische und absolute Gewicht der Steinkohlen auf der Grube Centrum bei Eschweiler, S. 261—272. — Arndts (Hof-Cammerath zu Arensberg), über den Bergbau auf Spießglanz am Silberberge bei Arensberg, S. 272—302; (der hier in früheren Zeiten betriebene Bergbau, ist jetzo wieder aufgenommen). — Thibaud und Tardy, über die Wassertrommelgebläse in dem Schmiedefeuer zu Vic-Dessos. S. 303—341. (Aus den Annales des mines.) — Broling, über den Gußstahl, S. 342—374. (Aus dem Schwedischen übersetzt) — Ueber die Fortschritte in der Kenntniß des chemischen Verhaltens der Mineralkörper, S. 374—407. (Auszug aus dem Jahresberichte von Berzelius v. J. 1820.) — Notizen, S. 408—412, aus ausländischen Journalen entnommen. —

Fortsetzung im nächsten Stücke. —

II.

Geognosie.

1.

System der Geognosie, vom Prof. Cordier in Paris, v. J. 1822; zwar unedirt vom Verfasser, aber in der italienischen Uebersetzung abgedruckt in der Biblioteca Italiana, März 1823, im Teutschen Auszuge mitgetheilt von Keferstein *).

A. Urgebirge:

1) Granitgebirge, 2) Gneisgebirge, 3) Syenitgeb., 4) Protogingebirge, 5) Talkschiefergebirge, 6) Serpentingebirge, 7) Kalkgebirge, oft dolomitisch, 8) Glimmerschiefergebirge, 9) Urschiefergebirge. Alle diese führen viele mannichfache untergeordnete Lager und Gänge.

B. Sedimentgebirge:

1) Uebergangsgebirge.

a. Ophit- und Breccien-Petrosilergebirge.

---

*) Das System des Prof. Cordier zeichnet sich dadurch von allen frühern aus; daß hier, — und wohl zuerst — die vulcanischen und plutonischen Bildungen, den neptunischen Formationen parallel gesetzt werden, welche, für die Geologie so wichtige Idee, seitdem weiter verfolgt ist. — Obwohl der Herr Verfasser noch nicht selbst sein System bekannt gemacht hat, und obwohl das Jahr 1822 eigentlich schon außerhalb den Schranken dieser Zeitung liegt, so ist doch, für die Geschichte der Geognosie und Geologie, das folgende System so wichtig, daß ich nicht unterlassen konnte, es in der Zeitung mitzutheilen, besonders da es, so viel mir bekannt, in keinem andern, als in jenem, wenig verbreiteten Italienischen Journal abgedruckt ist.

α. Pyroxen-System, mit vorherrschendem Ophit.

β. Feldspathsystem; Feldspathporphyr.

b. Psammitgebirge. — Grauwacke.

c. Uebergangs-Thonschiefergebirge, mit untergeordneter Wacke, Mandelstein ꝛc.

d. Uebergangskalkgebirge; untergeordnet: Schiefer, Grauwacke, Gyps, Wacke, Steinsalz.

e. Erste vulkanische Formation.

α. Feldspathsystem: Syenite und Porphyre in Ungarn; — Porphyr mit Syenit, Granit, Wacke, Basalt, bei Christiania in Schweden; — Porphyre vom Donnersberge in der Pfalz ꝛc.

β. Pyroxen-System: Wacken, Porphyre, Mandelsteine, Pechsteine ꝛc. vom Thüringerwalde, von Oberstein in der Pfalz ꝛc.

2) Secundaire Gebirge.

a. Old red sandstone.

b. Mountain limestone.

c. Haupt-Steinkohlenformation.

d. Untere secundaire vulcanische Formation; Dolerit mit Wacke, Mandelstein, Tuff ꝛc. in Schottland und Val di Fassa.

e. Zweite secundaire, oder rothe Sandsteinformation.— Rothtodtliegendes und bunter Sandstein, mit untergeordnetem Magnesiakalke, Zinkerzen, bituminösem Mergelschiefer, Anhydrit, Steinsalz, Rauhkalk, Zechstein, Stinkstein.

f. Zweite graue Kalkformation. Muschelkalk, Gryphitenkalk, Quadersandstein.

g. Oolithkalk: Jurakalk mit Mergel, Sandstein, Kohle; Polypenkalk von Caen.

h. Obere secundaire vulcanische Formation; Trachyte, Basalt, Wacke ꝛc., bei Cap de Gates; in den Euganeen ꝛc.

C. Tertiaires Gebirge.

1) Thonig-eisenhaltige Sandformation.

a. Sandgebirge in England und Frankreich.

a. Ironsand, mit Thon, Grünsand, Walkthon.

b. Blauer Thon mit Braunkohle und Kalk.

c. Greensand.

2) Kreideformation. — Kreide-Plänerkalk.

3) Sandformation. Formation surcomposée ou sablonneuse.

a. Molasse mit Süßwasserkalk und Braunkohlen.

b. Sandgebirge in England: plastischer Thon, Grünerde mit Sand, merglicher Thon mit Conchylien.

c. Gleichzeitige Reihe bei Paris.

α. Sandiger und plastischer Thon mit Menilit und Braunkohlen.

β. Quarziger Sand mit Glimmer und Grünerde.

γ. Grobkalk.

δ. Sand und Grand.

ε. Erster Gyps mit Mergel, Menilit, und Resten von Landthieren.

ξ. Kalkiger Thon mit Planorben und Lymneen.

η. Sand, Grand.

ι, Mühlstein, kieslicher Kalk, cavernöser Kiesel.

d. Gleichzeitige Reihe der Auvergne: sandiger Thon Süßwasserkalk, merglicher Kalk mit Paläotherien, Gyps, Tuff, Wacke.

e. Schweitzer Molasse, mit Nagelfluhe, kalkigem Thon, Braunkohlen.

f. Subapenninisches thonsandiges Gebirge: Sand, Grünsand, Serpentin, Breccien, Braunkohlen, sandiger Thon, conchylienreicher Thon, Kalktuff.

g. Kalkig vulkanisches Terrain im Vicentinischen: blauer Thon mit Gyps, grober Kalk, conchylienreicher Peperino, Wacke, Basalt, Tuff, Braunkohle, Kalk vom Monte Bolca Basalt, Peperino.

4. Vulkanische Formationen, wechseln zum Theil mit den eben erwähnten Gebilden.

a. Pyroxen-Reihe: Basalt, Tuff 2c.; in Hessen, Sachsen, Velay 2c.

b. Feldspath- und Pyroxengesteine vermischt; basaltische Lava, Trachyt, basaltische Tuffe mit Conchylien.

c. Feldspath-Reihe: Trachyt, Domit, Phonolith, Obsidian 2c.; in Auvergne.

D. Neue Gesteine.

1) Diluvium, Diluvianisches Alluvium, mit Sand, Geschieben, Grus 2c.

2) Post-Diluvianische Formationen:

a. Schuttgebirge (Terrains d'eboulement), Stücke von alten Gesteinen, mit Sand 2c.

b. Alluvium, auf den Abhängen der Gebirge, Torf, Sand

c. Alluvium der Thäler, Sand, Lehm 2c.

d. Absätze der Quellen, und Knochen-Breccien.
e. Meer-Alluvium.

3) Brennende Vulkane.
a. System feldspathiger Laven, mit Obsidian, Bimsstein ꝛc. — Auf Ischia, Valcano ꝛc.
b. System von pyroxenartigen Laven; Basaltlava, Pechstein ꝛc. — Aetna, Vesuv ꝛc.
c. Gemischte Laven; von Teneriffa ꝛc.

2.

A. Boué: Synoptical Table of the formations of the Crust of the Earth, and of the chief subordinate masses.
(Aus dem Edinburgh philosophical Journal July 1825, auszugsweise mitgetheilt von Keferstein.)

Geschichtete od. neptunische Bildungen.	Unstratificirte, krystallinische oder vulkanische Bildungen.
A. Primitive Gebirge. 1) Gneisformation mit vielerlei Hornblendgesteinen, Kalkstein und Quarzfels. 2) Glimmerschieferformation, mit Hornblendgesteinen, Kalkstein, Quarzfels, Gyps (auf dem Mont Cenis)	Granit, kuppig u. gangartig mit Topasfels. Syenit, kuppig, lagerartig, gangartig. Grünstein.—Diabase. Serpentin, lager-, gangartig oder in cylinderförmigen Massen. Porphyrgänge. Basalt, als Gänge, die jünger als Kreide sind.
B. Uebergangsgebirge. 1) Format. der talkig-quarzigen Gebirgsarten; es herrschen Glimmer-, Talk-, Chloritschiefer, Quarzfels, Gneis, Thonschiefer; untergeordnet sind: Wetz-, Quarz-, Alaun-, Anthracit-, Kalkschiefer, Kalk, Dolomit, Gyps (in den Savoyischen Alpen). 2. Grauwackenformation.	Granit, Syenit, Diabase (Ophit), Hypersthen-Syenit (Selagite); Euphotid, Serpentin, Augitfels, Porphyr; viele Erzgänge.

a. Grauwacke, mit Conglomerat, Thonschiefer, Quarz, Anthracit, Kalkstein, Dolomit; zunächst dem Granite, als Hornfels und Schörlschiefer. b. Jüngere Grauwacke, als Old red sandstone und Mountain limestone.	Granit, Syenit (porphyrartig und mit Zirkon), Diabase, Selagite, Euphotid, Variolith, Serpentin, Porphyr, Trapp, Blätterstein, Mandelstein, Trapp- und Porphyr-Breccien.
C Flözgebirge.	
1) Steinkohlenformation, mit Lagern von Kalkmergel etc. 2) Rother Flözsandstein: das Todtliegende, Weißliegende und der new red sandstone.	Porphyr mit Klingstein, Pechstein, Trapp (augitischer, feldspathiger, wakkiger), Porphyr- und Trapp-Breccien.
3) Erster Flözkalk: Zechstein, Hochgebirgskalk. a. In Teutschland mit Zechstein, Asche, Gyps etc. b. In Polen und Schlesien, das Tarnowitzer Erzgebirge. c. In Frankreich; der Kupferschiefer und Zechstein von Autun und Figeac. d. In den Pyrenäen, als sandiger Kalk. e. In England, als magnesian limestone. f. In den nördlichen Alpen, als Magnesiakalk. g. In den südlichen Alpen, als Zechstein bei Recoaro, Idria, und im Vicentinischen.	Trappgestein des Allgau; Tertiäre augitische Trapp und Breccien im Vicentinischen.
4) Zweiter Flözsandstein. a) In Teutschland, bunter Sandstein und Mergel mit Gyps und Steinsalz; untergeordnet ist der quarzige Sandstein in Westphalen und Sachsen *), der Kalk und	Tertiäre basaltische Gesteine.

*) Gehört meist zum Keuper- und Quadersandstein. Kf.

Mergel in Würtemberg, Dolomit von Coburg, glimmeriger Eisenstein von Pyrmont, Lignit ꝛc.)
b. In Polen: Grauwackensandstein und Kalkstein
c. In Frankreich: Sandstein der Vogesen; bunter Mergel in Lothringen, Magnesiakalk von Vic ꝛc.
d. In den Pyrenäen: Bunter Mergel und Gyps.
e. In England: red marl. —
f. In den nördlichen Alpen und Apenninen: Pietra serena, mascigno, und das Hasselgebirge mit Steinsalz.
g. In den südlichen Alpen: Grauwackenartiger Sandstein von Agordo, schwarzer und anderer Mergel und Sandstein.

5) Zweiter Flötzkalk oder Muschelkalk: Er zeigt sich in Deutschland, Frankreich, den Pyrenäen (bei St. Girond), in den nördlichen Alpen (im Salzburgischen, bei Hall, Ischel, Hallein, Bex ꝛc.); in Ungarn; in den südlichen Alpen (bei Recoaro, Idria), im Vicentinischen, — fehlt in England. — Tertiärer Basalt und Augit Porphyr.

6) Dritter Flötzsandstein oder Quadersandstein *). — Tertiärer Basalt.
In Teutschland, in Böhmen, am Harz, bei Coburg, Staffelstein Amberg, Vilseck (mit Bleierzen), am Bleiberge (mit Bleierzen). In Frankreich bei Vic, in Burgund

*) Unter dem Quadersandstein begreift hier der Verfasser auch den Lias- und Keupersandstein. Kf.

(die Arcose, von Bonnard beschrieben); in den nördlichen Alpen bei Pisting, auch in Tyrol und im Vicentinischen.	
7. Dritter Flötzkalk, oder Juraformation. In Teutschland — Gryphitenkalk mit Mergel und Sandstein; weißer und dolomitischer Jurakalk, oolitischer u. lithographischer Kalk. — In Frankreich, Gryphiten-, Polypen-Oolithenkalk und Sandstein mit Mergel; — in England; — als Lias und Oolithreihe in den nördlichen Alpen — als Lias in Oesterreich und Dolomit von Pesth; häufig in den südlichen Alpen, den Apenninen und Dalmatien.	Tertiäre Augit-Porphyre, Granite und Basalte.
8) Iron und Greensand. In Mähren bei Blansko, in Teutschland bei Regensburg, Bunzlau; in den nördlichen Alpen bei Sondhofen, auf den Diablerets; auf dem Leithagebirge; in den südlichen Alpen bei Belluno; häufig in Frankreich und England.	Basalte mit Basalttuff.
9. Kreide, — Plänerkalk, — Kreidemergel.	Augit-Porphyr und Basalt.
D. Tertiäre Gebirge.	
1) Erster tertiärer Sandstein. Molasse und plastischer Thon mit Braunkohlen; argile plastique, plastic clay.	Trachyte, Klingstein, Pechstein, Obsidian, Augit-Porphyr, Basalt.
2) Erster tertiärer Kalk, Grobkalk; Calcaire grossier, London clay; Tegel (blauer Thon im Ungarischen, Oesterreichischen und Italienischen Bassin).	Basalt und Conglomerate.
3) Erste Local-Süß- und Brackwasserformation.	Basalt und Conglomerate.

Im Pariser Bassin: Mergel mit Menilit und Knochen; Gyps. Im London-Bassin, Mergel. — Auch in den übrigen Bassins finden sich ähnliche Mergel, zum Theil mit Gyps, oder Süßwasserkalk.	
4) Zweite tertiäre Sand- und Kalkformation, zuweilen mit See-Conchylien. Im Pariser Bassin, Mergel mit Austern. — In den übrigen Bassins Mergel mit Sand und Sandstein.	
5. Letzte Süßwasser-Ablagerung: Mühlstein (im Pariser Bassin), — Mergel, Süßwasserkalk.	
E. Alluvialgebirge.	
1) Altes Alluvium. — Landsee- und Flußmergel; — altes Fluß-Alluvium; — locale sandige und mergliche Meeres-Ablagerungen; — altes See-Alluvium.	Erloschene und brennende Vulkane, Laven und die dazu gehörigen Gesteine.
2) Neue Alluvialformation; — von Flüssen; von der See; von eingestürzten Felsmassen, von Quellen, Torf ꝛc. *).	

3.

A. Boué: Synoptische Darstellung der, die Erdrinde ausmachenden Formationen, so wie der wichtigsten, ihnen untergeordneten Massen.

Im Auszuge dargestellt aus der Zeitschrift für Mineralogie, Juli 1827, und mit einigen Anmerkungen begleitet von Ch. Keferstein **).

*) Der thätige Verfasser lieferte schon im October-Hefte des gedachten Journales, mehrere bedeutende Veränderungen in Hinsicht der Deutung der Gesteine, besonders der Formationen in Italien.

**) Der Hr. Verfasser lieferte in dem Edinburgh philos. Journal July 1827 seine eben erwähnte Synoptical Table of the formations etc. in Form eines geognostischen Systemes;

Während und nach der Ablagerung der Transitionsgesteine, traten zahlreiche, nicht geschichtete Massen (von Granit, Syenit, Porphyr rc.) hervor, begleitet von Zerklüftungen, Aufrichtungen, Emporhebungen und Senkungen. So wurden Berg- und Inselgruppen gebildet, die Oscillationen im Niveau des Meeres verursachen. Indem die plutonischen Agentien mehr außer Thätigkeit kamen, wirkten sie analog den Solfataren, wodurch Gyps und Steinsalz gebildet wurde.

Europa stellte in jener Zeit ein unermeßliches Meer dar, mit vielen vereinzelten Inseln und kleinen submarinischen Bergketten; die Inseln hatten ihre Bergthäler, Flüsse, Seen, und ihre Oberfläche war mit Pflanzen bedeckt, ähnlich den Monocotyledonen der heutigen Aequatorialzone. Die heiße Temperatur wurde überall erhalten, durch die allmälige Erkaltung der feurigeng ranitischen Massen und andere Phänomen.

Die Flüsse führten dem Meere Alluvionen und vegetabilische Theile zu, welche dieses zu regelrechten Lagen und Schichten ordnete. Flüsse und Gießbäche führten Gewächse, die längs ihrer Ufer den Standort hatten, mit sich fort, wodurch die Kohlenlager gebildet wurden, die stets in ausgehöhlten Räumen, Thälern, in Krümmungen oder großen Meeresengen abgesetzt sind *). Vor dem Entstehen der Kohlen-Haufwerke, und während ihrer Ablagerung, hatten häufig Porphyr-Eruptionen statt, welche einen besondern Einfluß auf das Entstehen der Hauptmasse der Steinkohlen ausgeübt zu haben scheinen.

Durch Ueberschwemmungen, wurde ein großer Theil der Porphyre wieder zerstört, und so bildeten sich die rothen Conglomerate, oder das Todtliegende.

---

diese Arbeit wird hier, mit bedeutenden Veränderungen, Teutsch gegeben, jedoch weniger als geognostische Uebersicht, sondern vielmehr als der Abriß einer Geologie, die sich auf das gegebene geognostische System stützt. Indem hier vorzüglich geologische, zum Theil ihrer Natur nach hypothetische Speculationen dargelegt werden, ist es mit vielen Schwierigkeiten verbunden, einen kurzen Auszug davon zu liefern.

*) Diese Ansicht, über die Bildung der Kohlenlager, auf welche der Verfasser einen wichtigen Theil seines Systemes bauet, hat bei näherer Betrachtung so viel gegen sich, daß es wünschenswerth gewesen wäre, diesen Gegenstand ausführlicher behandelt zu sehn. Kf.

In vielen Gegenden folgte nun eine Meerkalkablagerung (Zechsteinformation, magnesia lime); woraus hervorgehet, daß die Stellen, wo diese Bildung vor sich ging, eine Ruhe von hinlänglicher Dauer genossen, oder vielmehr, daß dieselben ziemlich frei gewesen von sandiger Materie.

Zoophyten und Mollusken sind es, welche den Kalksteinen den Ursprung gaben. Während die Meergeschöpfe in England, Teutschland ꝛc. nur verhältnißmäßig unbedeutende Massen von Uebergangskalk bildeten, erzeugten sie in den Alpen die ungeheuren Massen von Alpenkalk *).

Den secundären Porphyr-Eruptionen folgten Ausströmungen gesäuerter und erzhaltiger Gase, und einige Spalten in nicht geschichteten Felsmassen, wurden auf solche Weise mit sublimirten Erzen erfüllt, zum Theil auch mit eingeseiheten Mineralien. Gewisse geschichtete Gesteine, in der Nähe solcher Solfataren befindlich, konnten manche Mineralsubstanzen durch Sublimation aufnehmen, während das, mit kohlensaurem Kupfer beladene Meerwasser, den Erzreichthum gewisser Theile des ersten Flötzkalkes bedingte.

Es folgt die Formation des bunten Sandsteins, durch eine allgemeine erneuerte Thätigkeit in den Alluvionen und Bewegungen des Meeres, in der Nähe der Porphyre ist er roth, übrigens grau, wie in den Sandsteinen der Karpathen, Alpen und Apenninen **). Die Thätigkeit des Meeres brachte untergeordnete Kalklager hervor.

Die Wirksamkeit der unterirdischen Agentien verminderte sich, da sie schon so große Massen hervorgestoßen hatten, und beschränkte sich vorzüglich, Schwefel-, Salz- und Boraxsäure hervorzustoßen; diese Solfataren bewirkten die großen Massen von Gyps und Steinsalz, welche der bunte Sandstein umschließt.

Erzführende Gänge erzeugten die unterirdischen Agentien jetzo nicht mehr.

---

*) Nach den Beobachtungen, die ich in diesem Sommer (1827) zu machen Gelegenheit hatte, wird der graue Alpenkalk in den Oesterreichischen und Baierschen Kalkalpen zur untern harten Kreide gehören. Kf.

**) Die hier erwähnten Sandsteine möchten viel jünger seyn, etwa unserm Quadersandstein analog. Kf.

Gegen das Ende der Bildung des bunten Sandsteins erzeugte sich in den großen Becken der Muschelkalk, der in England und dem westlichen Frankreich, den Alpen fehlt ꝛc.; die vulkanischen Phänomene hatten während dessen Bildung ganz aufgehört, daher der Mangel an Gyps und Steinsalz *).

In diesem Zeitraume hatten schon merkbare Aenderungen in der Natur und in dem Mannichfachen der Pflanzen und Thiere stattgehabt, und das Verhältniß zwischen Mono- und Dicotyledonen fing an sich demjenigen zu nähern, welches heutiges Tages stattfindet.

Es folgte nun eine dritte sandige Ablagerung, mit Seemuscheln und mit von Flüssen fortgeführtem Holz, wodurch die Braunkohlenlager (in Westphalen) gebildet wurden **).

Der Jurakalk erfüllte nun mehrere große Bassins, und führt mächtige Korallenbänke; in England, Teutschland, Frankreich, Italien, Dalmatien, tritt er in großer Mächtigkeit auf. Der Lias erscheint nur in England, Frankreich und Teutschland und fehlt übrigens in den Pyrenäen und Ungarn; um das Mittelländische Meer, wird der Jurakalk durch Nummuliten characterisirt. — Die Oolithe in dem Jurakalke sind nur zerriebene Reste von Meergeschöpfen, oder Hauswerke schaaliger Concretionen.

Es wurden nun von neuem Alluvial-Materien aufgehäuft, wodurch der Iron- und Greensand gebildet wurde; zu diesen gehören der Quadersandstein in Teutschland, die Gesteine bei Sonthofen in Baiern, auf den Diablets bei Bex ꝛc. Ihre Hauptmasse stammt von schiefrigen und quarzigen Uebergangsgesteinen ab; in Böhmen füllen sie eine mächtige Spalte, die nicht lange vor der Sandsteinablagerung entstanden seyn möchte.

---

*) Hiergegen spricht, daß die ungeheuer mächtigen Steinsalz- und Gypsmassen in Würtemberg und den benachbarten Gegenden, dem Muschelkalk untergeordnet sind. Kf.

**) Diese nur oberflächlich characterisirte dritte sandige Ablagerung, umfaßt bei'm Verfasser gewiß differente Formationen, er meint hier den, über Muschelkalk liegenden Keuper, und verbindet damit den, Steinkohlen führenden Liassandstein aus Westphalen, Baiern ꝛc. (den der Verfasser früher Quadersandstein nannte), und die Arkose aus Südfrankreich, welche Gesteine mit Liaskalk wechsellagern, den derselbe zum Jurakalk rechnet. Kf.

Nun gewann die Kalkformation wieder die Oberhand, und es setzten sich kreideartige Gesteine ab, die nur zerstörte Wohnungen von Meeresgeschöpfen sind, und Gemenge solcher Trümmer mit kalkigem Schlamm, abstammend von den Continenten und submarinischen Felsen *).

In dieser Epoche war das Meerwasser beträchtlich gesunken, und die Temperatur der Atmosphäre war niedriger geworden.

Während des Entstehens der Kreide begannen die trachytischen Eruptionen; aber die beträchtlichsten Trachyt- und Basaltmassen wurden nach jener Ablagerung, und während der Bildung des plastischen Thones, und des ersten tertiären Kalkes emporgetrieben. Durch eine erneuerte Thätigkeit der alten vulcanischen Heerde, entstanden häufig die Trachyte an den nämlichen Orten, wo sich früher Porphyre und Granite angehäuft hatten. Die vulcanischen Ausbrüche waren zum Theil untermeerisch, erfüllten Spalten, oder bildeten unter dem Meere Felsen. In Tyrol bildeten sich Porphyr- und Granitmassen, aber deßhalb sind nicht alle Granite eben so neu.

Diese furchtbaren vulcanischen Ausbrüche, begleitet von Zerspaltungen, Emporhebungen und Senkungen, gaben dem Continente die jetzige Höhe und Gestalt.

Nach Bildung der Kreide machte Europa ein großes Festland aus, mit sehr zerstückten Umrissen, viele innere Meere und Süßwasser-Seen einschließend, die ein höheres Niveau hatten, als der Ocean, und durch Canäle hingen die Meere und Seen zusammen, die auch viele Inseln trugen.

a. Das Becken des nördlichen Europa, füllte sich mit Sand und Rollstücken; die Braunkohlen-Ablagerungen entstanden durch Strömungen und Ausbrüche einiger Seen; nur in einigen ruhigen tiefen Buchten setzte sich, durch die Mollusken gebildet, Grobkalk ab.

b. Das Becken des nördlichen Frankreich's; hier lagerten sich thonige und sandige Massen ab, in welche ein Haufwerk von vegetabilischen Resten, als Braunkohlen, durch Ausbrüche von Süßwasser-Seen, oder durch Ströme angehäuft wurden. Dann bildete sich der Grobkalk. Später führten die Strömun-

*) Diese Bildungsart der Kreide dürfte wohl noch sehr hypothetisch seyn, besonders wenn ein großer Theil des grauen dichten Kalksteins der Alpen, dieser Formation angehört. Kf.

gen auf's Neue thonige, sandige und kohlige Materien zu; gleichzeitig hatten gewisse Theile des Beckens kieslige oder gesäuerte Materien zugeführt erhalten, wodurch der kieslige Kalk und mergelige gypsige Ablagerungen gebildet wurden. Eine große mergelige, sandige Formation folgte nun, und umschloß Eisenerze; später büßte das Becken allmälig seinen Salzgehalt ein, und wurde ein Süßwasser-See, der zuerst kieslige Gesteine, dann Mergel und Kalk absetzte.

c. Die beiden tertiären Becken England's, bildeten erst plastischen Thon mit Braunkohle, dann Muscheln führenden Thon, und verloren dann ihren Salzgehalt.

d. Im Bassin vom südwestlichen Frankreich, entstand zuerst Molasse, dann Grobkalk, zugleich, an andern Stellen, Süßwasserkalk; indem Meereswässer einbrachen, bildeten sich auch Austernlager.

e. Das Mittelländische Becken setzte theils Alluvionen, theils Grobkalk ab, der zum Theil viel Nummuliten enthielt, auch hie und da mit regenerirten vulcanischen Gesteinen wechselte, welche Braunkohlen umschließen. Längs den Apenninen ward Mergel und Thon abgesetzt, in dem sich durch Solfataren Schwefel und Gyps bildete. — In partiellen Becken, bei Aix, in Languedoc rc., bildeten sich eigenthümliche Gesteine.

f. Die Ströme führten von allen Seiten dem großen Meere des Innern von Europa, Sand und Rollsteine zu, aus denen sich die Molasse entwickelte, in welcher sich Kohlenlager durch eingeschwemmte Pflanzenreste bildeten. Nun theilte sich dieß Meer in mehrere besondere einzelne Becken von verschiedenem Niveau; im Böhmischen Becken hörten die Bildungen nach der Braunkohle fast auf; im Rhein-Becken entstand Grobkalk, im Schweizer-Becken nur Molasse, im Baierschen Becken, Braunkohle; in Ober-Oesterreich Molasse, Grobkalk, Mergel und Sand. — Später bildeten sich noch mehrfache isolirte Süßwassergebilde.

Nach dem Schlusse der tertiären Ablagerungen, begann die Alluvial-Epoche; hier setzten die Seen Mergel, Lehm rc. ab, so auch die Flüsse; im Meere bildeten sich Alluvionen; es erfolgte später ein Sinken des Meerwassers und eine Emporhebung der Continente. Während der Bildung der tertiären Gebiete nahm Europa die jetzige Gestalt an, und erhielt die jetzigen

Organismen; anfangs bestanden noch einige Unterschiede in der geographischen Vertheilung der Thiere, und die Menschen bewohnten Europa noch nicht, allein im neuern Alluvial-Zeitraume war Alles wie heutiges Tages. Die Temperatur der Luft nahm allmälig ab, so verschwanden die Thiere heißer Länder aus unsern Gegenden; aber von einer allgemeinen Fluth, welche die gesammte Thierwelt plötzlich vernichtete, kann nicht die Rede seyn; hätte diese stattgehabt, so würden wir die Thierreste auch auf Bergen treffen, was nicht der Fall ist; aber im Gegentheil trifft man alle Alluvionen mit fossilen Resten von, Europa fremdländischen Thierarten nur an den Ufern oder in den Becken der niedern Flüsse, oder in den Ebenen, selten nur auf kleinen, durch Hochgebirge beherrschten Plateau's. Diese geologischen Erscheinungen beweisen: daß die ganze Erdoberfläche vormals ein heißes Klima gehabt hat.

Die Abnahme der Temperatur (bedingt durch das Abkühlen vulkanischer Massen, durch Abnahme des Wasser-Niveau rc.) erklärt viele geologische Phänomene, als: 1) den Ursprung, die Beschaffenheit, und die Lagerungsverhältnisse der Stein- und Braunkohlen; 2) daß, je weiter man in das Innere der Erde eindringt, je mehr Einfachheit zeigt sich in den organischen Productionen, und um desto größer war daher auch die Einförmigkeit auf der ganzen Erde. 3) Je näher man dem Aequator kommt, desto mehr werden die Petrefacten den jetzigen Geschöpfen ähnlich, und je neuer die Formationen sind, je mehr gleichen die Petrefacte, den jetzigen Thieren derselben Zone; 4) auch erklärt sich hierdurch die geographische Vertheilung der Pflanzen und Thiere.

4.

Neuestes geognostisches System von Alex. v. Humbold, aus dessen Reise in die Aequinoctial-Gegenden rc. Th. 5. S. 561. Stuttgard 1826. (Das Französische Original erschien zu Ende des Jahres 1825.)

A. Gewöhnlich sogenanntes Urgebirge:
Granit, Gneis und Glimmerschiefer; sehr wenig Ur-Thonschiefer, Weißstein mit Serpentin; Granit mit eingesprengter Hornblende; Hornblendschiefer, Gänge und kurze Schichten von Grünstein.

B. Uebergangsgebirge: Grauwacke; kalkige Schiefer und Grünstein (erste organische Spuren, Bambusaceen, Madrepo-

ren, Productus, Trilobiten, Orthoceratiten, Evamphaliten); außerdem wechsellagern mit einander:

a. Schichten von steatitischem Kalk, steinkohlenhaltigem Glimmerschiefer, Anhydrit und Grauwacke.

b. Thonschiefer, schwarzer Kalk, Grauwacke mit Grünstein, Syenit, Granit, Eurit-Porphyr.

c. Euphotid, theils rein mit überliegendem Jaspis, theils mit Hornblende, Hyperstehn und körnigem Kalk.

d. Augit-Porphyr mit Mandelstein und Zirkon-Syenit.

C. **Secundär-Gebirge**, welches mit großer Zerstörung von monocotyledonen Gewächsen beginnt.

a. **Rother Sandstein** (Todtliegendes) mit Quarz-Porphyren und Steinkohle, und porphyrartigen Breccien.

b. **Zechstein** oder **Alpenkalk**.

c. **Bunter Sandstein**, mit Schichten von Kalk, unächten Oolith, zuoberst salzhaltiger Mergel (red marl), mit Gyps und Stinkstein. Steinsalz oscillirt vom Zechstein zum Muschelkalk.

d. **Muschelkalk**, nach oben mit Quadersandstein alternirend, nach oben und unten Lager von Thonmergel.

e. Weißer Sandstein, oder **Quadersandstein**, mit dem Lias wechselnd, häufig sind hier Reste von Dicotyledonen mit Moorcotyledonen vermengt.

f. **Jurakalkstein** mit viel zwischenliegendem Mergel, und zwar von unten nach oben:

1) Lias.

2) Oolithe.

3) Kalkstein mit Madreporen.

4) Kugelförmiges Eisen-Hydrat.

g. Secondär-Sandstein mit Ligniten, Ironsand; weald clay; Greensand, Grünsand.

h. Chlorit-Tufeau und weiße Kreide; Plänerkalk, Kalkstein von Verona.

D. **Tertiär-Gebirge**, beginnend mit großer Zerstörung von dycotyledonischen Gewächsen.

a. Thon und tertiärer Sandstein mit Ligniten; — plastischer Thon, Molasse und Nagelfluhe, zuweilen wo die Kreide fehlt mit den letzten Schichten des Jurakalkes wechselnd; — Bernstein.

b. Grobkalk; — Kalkstein mit Ceriten; Kalkstein von monte Bolca; London clay; sandiger Kalk von Bagnor; Lignite.
c. Kieselartiger Kalkstein und mit Mergel wechselnder, knochenführender Gyps.
d. Sandstein von Fontainebleau.
e. Sumpfiges Terrain.
f. Anschwemmungs-Niederschläge.

(Der vulcanischen Formationen geschiehet hier keine weitere Erwähnung).

5.

L. v. Buch's Ansichten, über die Erhebung der Gebirge, und Verbreitung großer Geschiebe.

(L. v. Buch las am 1. März 1827 in der Berliner Academie eine höchst wichtige Abhandlung über die Verbreitung großer Alpengeschiebe vor, von welcher die Annalen der Physik von Poggendorf, Jahrgang 1827, Stück 4. einen Auszug liefern, von dem hier der Schluß mitgetheilt wird.)

Seit 5 oder 6 Jahren habe ich, durch eine große Menge zusammenverbundener und an vielen sehr verschiedenartigen Gebirgen gesammelter Thatsachen zu zeigen gesucht, daß alle Gebirgsreihen, durch Augit-Porphyr und durch, mit ihm zugleich wirkende, sehr mannichfaltige gasförmige Flüssigkeiten, über aufgebrochene Spalten erhoben sind, Gangräume, welche die Ausdehnung der Gebirgsreihe bestimmen. Diese mächtigen Spalten haben sich aber in den bedeckten Schichten des Flözgebirges eröffnet, welches durch die spaltende Oeffnung auf die Seite gerückt, zugleich aber auch selbst ansehnlich erhoben, und häufig in seiner Natur sehr verändert wird.

Denn die gasförmigen Flüssigkeiten durchbringen nicht allein die primitiven Gebirgsschichten, welche sie aus dem Innern hervor, zu Gletscherbergen und Ketten erheben, sondern auch die nahe liegenden gespaltenen Gesteine, und erfüllen sie mit Metallen und mit vielen, nur erst seitdem erscheinenden, gesäuerten Fossilien. Dieses Hervorkommen und Erheben der primitiven Gebirgsreihen kann aber nur stattgefunden haben, nachdem auch schon die sogenannten tertiären Formationen gebildet waren, denn auch sie sind in die Höhe gehoben, gespalten und zerrissen. Alle Thäler der Gebirge sind Folgen der Seitenzerspaltung der erhobenen und deßhalb über einen größeren Raum verbreiteter Schichten, den sie, ohne zu spalten, nicht einnehmen können. Sie sind

daher gleichzeitig mit der Erhebung der primitiven Gebirge und alle zugleich entstanden.

Diese Ansichten sind von vielen teutschen und schweizerischen Geognosten mit Interesse aufgenommen, gepflegt, erweitert und berichtiget worden; auch werden sie von denen, welche Lehrbücher schreiben, gewiß mit Aufmerksamkeit untersucht werden, sobald sie nur erst von jenseit des Canals, oder von den Ufern der Seine zurückgekehrt sind.

Aus ihnen folgt aber unmittelbar das merkwürdige Phänomen der Alpenfluthen und der Verbreitung der großen Primitiv-Blöcke von der innern Centralkette her, denn wenn sich eine solche Kette erhebt, so werden auch die Wasser mit in die Höhe gerissen; diese stürzen dann von der gewaltigen Höhe in ihr altes Bette zurück, durch die zugleich geöffneten Seitenthäler des Flötzgebirges und reißen die Blöcke mit fort, welche nothwendig, und auch jetzo noch die neu hervorgetretene Kette bedecken, weil diese Felsen sich an der Oberfläche in Berührung mit der Atmosphäre zusammenziehen, daher sich in größere oder kleinere Massen zertheilen.

Auch ist, wie bekannt, die ganze Erscheinung der Alpen nicht allein eigen, sondern in größerem oder geringerem Maaßstabe, läßt sie sich an jeder primitiven Gebirgskette wieder auffinden. Wie sehr viel erstaunenswürdiger ist es nicht, sich in der Gegend von Berlin, von Blöcken und Findlingen Schwedischer Gebirgsarten in solcher ungeheuren Menge umgeben zu sehen, als wären es an Ort und Stelle zertrümmerte Gebirge, als auf dem Jura oder auf Lombardischen Hügeln Blöcke zu finden, wenn auch wie Felsen groß, welche nur einzelne Thalabhänge, nicht aber wie in Baltischen Niederungen, ganze Länder bedecken.—

5.

Merkwürdige geognostische Beobachtungen des Prof. Weiß in Berlin über die Auflagerung des Granits in Sachsen auf die Kreide.

(Ausgezogen aus einer Abhandlung, die den 5. Febr. 1827 in der Academie der Wissenschaften zu Berlin gelesen wurde, und in Karsten's Archiv für Bergbau, Band 17. Heft 1. vom Jahr 1827 abgedruckt ist.

In den Steinbrüchen von Weinhöhla, $1\frac{1}{2}$ Stunde östlich von Meissen, wird Plänerkalk (harte Kreide), erfüllt mit plagiostoma spinosa und mit Spatangen, gewonnen; dieser liegt

ziemlich horizontal; gegen die Grenze des sogenannten ältern Gebirges, senkt er sich mit mehr und mehr zunehmendem Einschießen unter dieses, und man sieht den Syenit-Granit, der nun von hier ein Continuum mit dem ganzen breiten, und weit erstreckten ältern Gebirgszuge bildet, ganz einfach, ohne Widerrede, auf dem Plänerkalkstein aufliegend, dem er gleichförmig aufgelagert ist. Eine mit dem Kalksteine gleichförmig gelagerte Thon- und Mergelschicht, zum Theil bituminös, deckt den Kalkstein zunächst, und liegt also zwischen ihm und dem Syenitgranit; welcher, so hoch er in der Wand des Steinbruches heraufragt, ganz bröcklich erscheint, so, daß nicht ein festes Stück herauszuschlagen ist.

Sollte man in dieser Gebrüchigkeit nicht die Wirkung der Friction, bei dem Heraufbringen der Gebirgsmasse durch die durchbrochene Decke hindurch erkennen dürfen? — und sollten jene trennenden erdigen Zwischenschichten, jene Thon- und Mergellager zwischen dem Kalk und Syenit, nicht ebenfalls dieser Friction ihr Daseyn verdanken? sollte es nicht der zerriebene Kalkstein selbst, mit etwas auf der unmittelbaren Grenze zerriebenem Urgebirge seyn, welche diese Thon- und Mergelschichten bildeten?

Spuren von einem erhitzten und flüssigen Zustande, in welchem das ältere das jüngere Gebirge durchbrochen habe, zeigen sich nicht. Eben so wenig würde auf die Verhältnisse von Weinböhla, das Bild der, anderwärts sehr treffend bezeichneten Verhältnisse zwischen Granit und durchbrochenem Kalkstein passen, als ob jener sich in diesem, wie durch flüssige Injection ramificirte; er kann vielmehr nur im erstarrten festen Zustande, durch diese neue Gebirgsrinde durchdrängt worden seyn; dieß ist es, wofür alle Erscheinungen hier sprechen, denn hier sind keine Verwachsungen, keine Ramificationen, keine Verglasungen, Sinterungen oder ähnliche Phänomene.

Von Weinhöhla, bis dicht an Meissen, ziehet sich ein breites ebenes, sumpfiges Thal; es ist die Fortsetzung des Elbthales selbst, in ihm fließt aber die Elbe nicht; sie nimmt vielmehr ihren Lauf jenseit des prallig und felsig aufsteigenden kleinen Spargebirges, aus Syenit und Porphyr bestehend, welches der engern, tiefern Spalte folgt, die von der Hauptspalte seitwärts und östlicher ablief, und jetzt als völlig losgezogene Rippe und Insel im weiten Elbthale dastehet.

Erst oberhalb Pilnitz, da, wo sich die Bucht wieder öffnet,

und so sich erweitert, daß sie das ganze Pirnaer Sandsteingebirge in sich aufnimmt, kehren auch Puncte wieder, Weinhöhla vergleichbar und an Interesse ihm kaum nachstehend. So ist es am Kalkbruche bei Hohenstein, dieser wird zwar unterirdisch betrieben, doch ist es klar, daß auch hier das Urgebirge auf die, unter dasselbe einschießenden Flötzschichten aufgelagert erscheint. Der Kalkstein, der hier gebrochen wird, scheint nicht ein Plänerkalk, sondern ein älterer zu seyn; er bildet keine zusammenhängenden Bänke, sondern liegt nur in runden Klumpen oder Butzen in weichen Mergellagen. Er führt große Ammoniten, Modiolen, Terebratulen, und ist meist von dunkler rauchgrauer Farbe. Er ruhet auf Lagen von Sandstein, die nicht dem Quadersandstein anzugehören scheinen, sondern ganz einem Kohlensandstein gleichen, auch wirklich Steinkohlenstückchen eingesprengt enthalten; diese veranlaßten den dortigen Steiger nach Steinkohlen zu suchen, und er verfolgte 200 Ellen weit die Scheide zwischen dem Granit im Hängenden und dem Sandstein im Liegenden. Ein schwarzer bituminöser Thon deckt die kalkführenden Lagen zunächst, darauf folgt ein meist rother Thon, und zwischen diesem und dem Urgebirge liegen wohl noch schwache aber absetzende dünne Sandsteinlagen.

Der Waizdorfer Berg ist der höchste Granitpunct an dem dortigen Rande des Urgebirges; am südlichen Abhange aber zeigt sich Sandstein, ganz durchschnitten von schroffen Thälern, die wohl 12— 400' tief sind: hier findet man sich unten, von dem nahen Granit so hoch überragt, immer zwischen horizontalgelagertem Quadersandstein. Würde man nicht, wenn man lediglich aus dieser constanten Lage der mächtigen Quadersandsteinschichten auf die nächsten Umgebungen weiter folgern wollte, sagen müssen; der Granit des Waizdorfer Berges scheine eine, auf den Quadersandstein aufgesetzte Kuppe zu bilden?

Nachschrift von Keferstein. Die hier dargelegten, in jeder Hinsicht wichtigen Beobachtungen, über die Auflagerung des Granits auf Kreide, erhalten noch dadurch um so mehr Interesse, daß früher Naumann und Busch (in v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie, October 1825 und Juni 1826) ähnliche sonderbare Lagerungsbeziehungen zwischen der petrefactenreichen harten Kreide und dem Porphyr von Töplitz bemerkten, auf

die ich im 4. Stück der Zeitung für Geognosie, S. 92 näher aufmerksam machte. Wenn man diese — deren Bestätigung erst freilich noch zu erwarten stehet, — mit den Beobachtungen des Prof. Weiß combinirt, so gewinnt allerdings die Ansicht große Wahrscheinlichkeit: daß die Granite, Syenite, Porphyre ꝛc. in Sachsen, ihre jetzigen Lagerungs-Verhältnisse wohl zum Theil erst in einer Periode erhalten haben, wo die Kreide gebildet wurde oder gebildet war, und dieß erinnert an die Beobachtungen des Grafen Marzari, der in Tyrol granitische Gesteinarten auf Kalk aufliegen sahe, der zur Kreideformation gehören wird, ein Verhalten, welches auch Bertran-Geslin und Trettenero beobachteten (s. meine Geognostische Zeitschrift, Band II. S. 236 und Bibliotheca Italiana, Decbr. 1823, Annales des mines 1823, und Ferrussac's Bulletin April 1824). Immermehr häufen sich die Beobachtungen, die dafür sprechen: daß die Granite, Syenite, Porphyre ꝛc., wie die Basalte und Trachyte, nichts weniger sind, als die ältesten Bildungen der Erdrinde, sondern vielmehr ihre jetzigen Formen und Lagerungsbeziehungen erst in einer verhältnißmäßig sehr neuen Zeit eingenommen haben. Die Puncte, wo die crystallinischen Gesteine mit den jüngern Flötzen zusammentreffen, werden stets ganz besonders lehrreich seyn, und es kann wohl nicht genug darauf aufmerksam gemacht werden, diese so viel und so aufmerksam als möglich zu untersuchen.

Schon Wilhelm Charpentier — wohl der größte Geognost Sachsens deutet in seiner trefflichen, vor 50 Jahren verfaßten mineralogischen Geographie der Chursächs. Lande, die ohngeachtet ihres erlebten Jubiläums, noch unübertroffen dastehet, — auf Verhältnisse hin, die der Entdeckung des Prof. Weiß ähnlich seyn werden. Charpentier ist der erste, der speciell auf das in Sachsen so verbreitete Gebilde, von Kalk, Mergel ꝛc. aufmerksam machte, und es auch mit dem Namen Plänerkalk bezeichnete. So höchst interessant diese verbreitete Kalkformation auch ist, besonders in Hinsicht ihres zoologischen Characters, so blieb doch, wunderbarer Weise, während fast 50 Jahren, die Kenntniß derselben auf dem alten Flecke stehen, und Werner scheint es nicht der Mühe werth geachtet zu haben, darüber nähere Untersuchungen anzustellen, und erst in der allerneuesten Zeit hat man die nähern Beziehungen zum Quadersandstein, so

wie zu andern Formationen ermittelt, und anerkannt, daß dieser Plänerkalk zur untern Kreide gehören wird.

Charpentier sagt, in der angeführten Schrift, S. 51. der Plänerkalk der Gegend von Dresden, verliert sich unter einem porphyrartigen Gesteine, das sich besonders in der Gegend von Possendorf, Kesselsdorf ꝛc. häufig findet, und theils aus einem jaspisartigen Porphyr, theils aus Granit bestehet.

Hiernach scheint es, daß schon Charpentier Beobachtungen gemacht hat, die dafür sprechen, daß der Granit und Porphyr bei Meissen über dem Plänerkalk, wenigstens zum Theil gelagert wäre.

Prof. Hoffmann, der dieses Frühjahr in geognostischer Hinsicht Sachsen bereis'te, bestätiget, nach einer gefälligen mündlichen Mittheilung, vollkommen die Beobachtung des Professor Weiß; er wird eine Handzeichnung über die Verhältnisse von Weinhöhla, in einem der nächsten Hefte von Karsten's Archiv mittheilen, und bemerkt: daß mehrere Hundert Schritte weit, der Syenit-Granit auf das allerdeutlichste den Plänerkalk überlagere, doch überall ein verbrochenes Ansehn zeige.

7.

Herrn Hofraths Haußmann zu Göttingen neuere Ansichten über den Quadersandstein.

In meiner Abhandlung über die Gegend von Halberstadt und Helmstedt, im 2. Hefte des 3. Bandes meiner Zeitschrift, welches im Anfange des Jahres 1825 erschien, suchte ich darzulegen, daß der wahre Quadersandstein in Nordteutschland, dem Grünsande der Engländer und den Bildungen zunächst unter der Kreide parallel seyn würde, und sehr different wäre, von dem Liassandsteine, der oft Steinkohlen führt, und im nördlichen Teutschland häufig in der Nähe des Quadersandsteins vorkommt. Kurz vorher, im Decbr. 1824, war vom Hrn. Hofrath Haußmann, dessen gehaltreiche Uebersicht der jüngern Flötzgebilde im Flußgebiete der Weser erschienen, worin S. 350 und 269, als Quadersandstein, die Gesteine verbunden waren, die ich als Lias- und Quadersandstein geschieden, und zwei sehr verschiedenen Formationen beigezählt hatte.

Diese Differenz der Ansichten, auf die ich cit. loc., in einer Anmerkung S. 357 aufmerksam machte, mußte wohl um so mehr Mißtrauen auf meine Beobachtungen erwecken, da Hofrath Hauß-

mann seit längerer Zeit jene Gegenden untersucht hat, und schon früher eine lehrreiche Arbeit über den Quadersandstein lieferte.

Neuerlichst in den Göttingschen gelehrten Anzeigen vom 30. Juni 1827, hat Hofrath Haußmann, bei Gelegenheit einer Recension von der Description géologique des Environs de Paris, sich über diesen Gegenstand erklärt, ist meinen Ansichten beigetreten, und da diese auch von mehreren Seiten angenommen wurde, so kann man sie nun wohl für die herrschende erklären.

Es heißt in den Göttingschen gelehrten Anzeigen cit. loc. S. 1022. „Eben so ist in Teutschland das Vorkommen der rei„nen Kreide von geringem Belange, in Verhältniß zu andern „Gliedern dieser Formation. Die unterste Abtheilung stellt sich im „nördlichen, östlichen und mittleren Teutschland, gemeiniglich als „Quadersandstein dar, der, so sehr er auch im Allgemeinen „von den übrigen Gliedern der Kreideformation abweicht, doch „bald dem Greensand, bald dem Ironsand der Engländer ähn„lich ist, und zum Theil mit jenen gleiche Petrefacten enthält. „Wo der Quadersandstein dem Ironsand der Engländer zu ver„gleichen seyn dürfte, schließen sich ihm nicht selten Lager genau „an, die mit dem Calcaire chloritée übereinstimmen. Darüber „kommt bald ein dichter grauer Kieselkalk vor, in welchem die „Kieselerde nur selten als Feuerstein ausgeschieden, sondern ge„meiniglich mit der ganzen Masse chemisch verbunden erscheint, „Theils mit diesem Stellvertreter der Kreide, theils unabhän„gig von ihm, erscheinen verschiedene Mergelarten, in denen das „Verhältniß des Kalkes zu Thon, und zuweilen auch des San„des abändert. — — — —

— — — Ohnweit Bellegarde bei der Perte du Rhone liegt „der Greensand, unmittelbar auf dem Jurakalke, und wird von „diesem nur durch eine Lage von Thonmergel getrennt, wodurch „das wahre Verhältniß des Jurakalkes zur Kreide aufgeklärt. „Es ist dem Referenten, nach der Herausgabe seiner Uebersicht „der jüngeren Flötze im Flußgebiete der Weser, gelungen, das„selbe Lagerungsverhältniß auch in der Gegend von Goslar und „Hildesheim zu beobachten, und dadurch, so wie durch die Un„terscheidung des jüngern, dem Gryphitenkalke sich anschließen„den Kohlensandsteins *), vom eigentlichen Quadersand„stein, welche beide durch den Jurakalk getrennt werden, einige

*) Der Name jüngerer Kohlensandstein, für den von mir in Vorschlag gebrachten Namen — Liassandstein — scheint

„in jener Schrift enthaltene Irthümer, in Uebereinstimmung „mit den Beobachtungen der Herren Keferstein und Hofmann zu berichtigen.

„Dasselbe Verhältniß hat sich dem Referenten auch auf einer „Reise durch die Seealpen unzweideutig dargestellt. Auf dem Jurakalke ruhet, am südlichen Abfalle des Braus, gegen Scarena „ein scharf begrenztes, sandig kalkiges, von erdigem Chlorit ganz „durchdrungenes, dem Greensand analoges Lager, welches in seinen untern Schichten mergelartig ist. Darauf liegt eine mächtige Masse von abwechselnden Lagen lockeren Mergels, und thonigen dichten Kalksteins, und diese wird wieder von Lagermassen bedeckt, die nach den darin enthaltenen Petrefacten, als „Glieder der Grobkalkformation angesprochen werden müssen; „daher jene Mergel- und Kalksteinmasse, als ein Aequivalent der „Kreide erscheint, wenn gleich das Ansehn derselben von den gewöhnlichen petrographischen Beschaffenheiten der Kreide sehr abweicht. Aehnliche Mergel- und Kalksteinlager ruhen auch in „der Gegend von Nizza auf dem Jurakalke und hier, zumal an „der Straße, die nach Vintimiglia führt, werden einzelne Lager „der Kreide ähnlicher, und liefern auch durch die darin enthaltenen Petrefacten, Belege für die Richtigkeit jener Bestimmung. „Ist das Auge an solche Abweichungen in dem Ansehn der Glieder gewöhnt, so wird man um so leichter sich entschließen, den „Gründen des Hrn. Brogniart Gehör zu geben, die denselben bewogen, gewisse in sehr bedeutenden Höhen der Alpen, „namentlich in der Kette des Buet in Savoyen vorkommende, „Versteinerungen führende Lager eines schwärzlichen Kalksteines, „der Kreideformation zuzuzählen. Es war dieses ein kühner Gedanke, den schon früher Buckland äußerte, für welchen aber „die genaue Uebereinstimmung der Petrefacten mit solchen, die „sich in unbezweifelten, an niedern Puncten vorkommenden Gliedern der Kreideformation finden, redet. Wenn man bedenkt, „wie das Außerordentliche der Höhe, in welcher jene Petrefacten „führende Lager, auf den Bergen des Fis, de Sales rc. vorkommen, nur von dem, von unserer Kleinheit entlehnten Maaßstabe „abhängt, so wird man obige Angabe um so weniger parader finden

---

nicht recht passend zu seyn, da dieser Sandstein meist ohne Kohlen ist, wie im Würtembergischen rc., und dagegen die Sandsteine vieler Formationen von Kohlen begleitet werden. Kf.

„den, und derselben um so eher die Zustimmung geben, selbst „wenn man nicht geneigt seyn sollte, dabei an eine unerweisliche, „gewaltsame Emporhebung zu denken. Merkwürdig ist dabei al„lerdings die Erscheinung der dunklen, durch kohlige Substanz „bewirkten Färbung jener hochgelegenen Kalkbänke, wodurch das „Gestein ein, von den gewöhnlichen Modificationen der Kreide, „sehr abweichendes Ansehn erhält. Da diese Erscheinung bei ver„schiedenen, selbst noch jüngeren Gebilden und in verschiedenen „Gegenden sich wiederholt, so scheint dieselbe einen allgemeineren „Grund zu haben, der vielleicht in dem geringeren Luftdrucke „und der anhaltendern Schneebedeckung der höhern Lagermas„sen gesucht werden darf, indem es nicht unwahrscheinlich ist, daß „manche der, in geringerer Höhe vorkommenden, lichtern Kalk„massen, früher auch durch kohlige, oder kohlig bituminöse Theile „dunkler gefärbt waren, die aber unter einem stärkeren Luftdrucke „und einer freiern Berührung der Atmosphäre, schneller eine Aus„scheidung erlitten, als die färbenden Theile höherer Lager *). — —
— — Calcaire grossier — — —
„Referent bemerkt bei dieser Gelegenheit, daß von ihm in den „Seealpen, auf den Gipfel des Brauns, 3,000' über dem Meere „ein bedeutendes Lager eines rauchgrauen, mit Nummuliten er„füllten Kalksteins beobachtet worden, welches nach seinen Lage„rungsverhältnissen und Petrefacten, den untern Gliedern der „Grobkalkformation zugezählt werden muß, wenn gleich das „Ansehn des Gesteins von den gewöhnlichen Beschaffenheiten „der untern Glieder der Grobkalkformation sehr abweicht. Ein „ähnliches, mit mehreren andern der Grobkalkformation eige„nen Petrefacten erfülltes Lager, zeigt sich bei Scarena am „Fuße des Brauns gegen Nizza, in einer Meereshöhe von etwa „1070' und an der Halbinsel von St. Hospice wird ein, der „Grobkalkformation angehöriges, von Nummuliten erfülltes, von „Brogniart erwähntes, und auch von dem Referenten unter„suchtes Lager, von den Wellen bespült. In den Schweizeral„pen fand Referent an mehreren Stellen, z. B. am Lowerzer „See, einen dunklen Nummulitenkalk, der auch zur Grobkalkfor„mation gehören dürfte. Brogniart erwähnt S. 182 einen „kalkigen Sandstein, der verschiedene Arten von Meerconchylien

*) Sollte diese neue, eigenthümliche Ansicht nicht vielleicht noch hypothetischer seyn, als die Meinung von Erhebung der Gebirge durch vulcanische Kräfte? Kf.

„und Glossopetern führt, und zwischen Avignon und Orange „vorkommt. Er entscheidet nicht über das Alter desselben, hält „es aber für wahrscheinlich, daß er den tertiären Formationen „angehöre, und jünger sey, als der Knochengyps der Gegend von „Aix. Referent hat Gelegenheit gehabt, sich von der Richtigkeit „dieser Vermuthung zu überzeugen, indem er bei Vancluse, das „Aufliegen jenes Gesteines auf dem dortigen Süßwasserkalk be„achtete, der mit dem in Velay und bei Aix im Wesentlichen „übereinstimmt."

8.

V. G. Forchhammer. *Om de geognostiske fornhold i en Deel af Sjelland og Naboeöerne.* Coppenhagen 1825. 36 Seiten in Quart mit 4 Kupfertafeln (besonders abgedruckt aus den Schriften der Königl. Dänischen Gesellschaft).

(Vom vorstehenden Werke liefert Hofrath Hausmann zu Göttingen eine Anzeige in den Göttingschen gelehrten Anzeigen vom 19. Juli 1827, die ich hier ihrem wesentlichen Inhalte nach mittheile, theils weil ich selbst nicht Dänisch verstehe, und weil Hr. Hofr. Hausmann einige eigene Ansichten beifügt, die nicht ohne Interesse sind. Kf.)

Die unterste Masse der Felsen von Stevens-Klint bestehet aus Kreide, die in ihren Eigenschaften mit der Kreide anderer Länder übereinstimmt. In Dänemark ruhet die eigentliche Kreide wie in England auf grünem Sande und Kreidemergel. Feuersteine in Knollen und in untergeordneten Lagern finden sich häufig darin, auch organische Reste, besonders Alcyonien.

Unmittelbar auf der Kreide liegt ein schmales Lager von schiefrigem Thon, nur höchstens 4 Zoll mächtig, welches grüne Körnchen und Hayfischzähne enthält. Darauf folgt Kalkstein, bis höchstens 3 Fuß mächtig, theils gelbgrau, fest, klingend, bald kreideartig, der grüne Körnchen, Schwefelkies und viele Petrefacten, besonders Cerithien führt, daher ihn der Verfasser Cerithienkalk nennt. Darauf folgt ein kreideartiger Kalk; die untern 3—4' bestehen aus Bruchstücken von Corallen, Echiniten und Conchylien, verbunden durch ein kalkiges eisenschüssiges Cement; darauf liegen 6—10 Zoll mächtige Lager von Feuerstein; dann erhebt sich bis 80' mächtig Kalkstein mit Lagern von Feuerstein, welche ellipsoidische Schichtungsabsonderungen zeigt, so, daß eine Menge von Ellipsoïden, deren jedes ein abgeschlossenes Ganzes bildet, neben und übereinander liegen. Dieser Kalk ist sehr

reich an Versteinerungen, besonders an Ananchytes und Spatangus, der Verfasser bezeichnet ihn als Corallit-Kalkstein. Oben auf, in Mulden, liegt endlich ein Kalkstein-Conglomerat, in der scharfkantige Stücke durch Kalksinter verkittet sind.

Ein Paar Meilen südlich erhebt sich der Hügel, auf welchem Faxoe liegt, und dessen nördliche Seite bedeutende Steinbrüche darbietet. Graulichweißer, dichter, splittriger Kalkstein wechselt mit anderm Kalksteine ab, der großentheils aus Corallen-Trümmern bestehet, und viele Petrefacten führt (die noch nach v. Schlottheim bestimmt sind), als Nautilites Danicus, Trochilites niloticiformis, Cypraeacites bullarius, Brachiurites rugosus etc. Dieser Kalk von Faxoe wird dem Ceritkalke von Stevensklint entsprechen, und hat mit diesem mehrere Petrefacten gemein.

Die Höhen bei Möen erheben sich bis 476'; lothrechte Kreidefelsen, von mehrern Hundert Fuß Höhe, bilden Möens-Klint; die Kreide ist mergelartig, nicht schreibend, bloß abfärbend, sie wechselt mit Lagen von knollenförmigem Feuerstein.

Das Gestein hat ellipsoidische Schichtung, und ist nicht reich an Versteinerungen, unter denen sich auszeichnen: Ostrea vesicularis; Ananchites ovata, pustulosa; Cidarites variolaris; Belemnites mucronatus etc. Unter der Kreide liegt rauchgrauer Thon, der mit gelbem, thonigem Sande wechsellagert, letzterer stimmt mit der Hauptmasse des, in Dänemark verbreiteten Bodens überein, und führt Geschiebe von Granit, Gneus, Sandstein und Feuerstein; an einer Stelle erscheinen in dieser Bildung auch Braunkohlen; ähnliche Lagen bedecken auch die Kreide, und erscheinen auch wohl als untergeordnete Lagen in derselben. — Möens-Kreide bildet daher eine Einlagerung in der großen baltischen Sand- und Geschiebeformation; sie ist aber nicht die einzige Einlagerung dieser Art; denn die Massen von weißem, kreideartigem Mergel, die häufig in Dänemark vorkommen, sind von der nämlichen Natur. Vergleicht man nun Möens-Kreide mit dem Corallitkalkstein von Stevensklint, so zeigt sich nicht allein eine Uebereinstimmung in Ansehung der ellipsoidischen Schichtung, sondern auch hinsichtlich der Versteinerungen.

Der Verfasser ist daher der Meinung: daß nur die untere Lage von Stevensklint, der Kreideformation angehöre: daß der

darauf liegende Thon zur großen Thon-, Sand- und Geschiebe-formation der baltischen Länder zu zählen ist, die mit dem plastischen Thon (argile plastique) übereinstimmt; daß dieser Formation Möens-Kreide, und der in Dänemark viel verbreitete Mergel untergeordnet sind; daß der Ceritkalk von Stevens-klint, dem Grobkalke (Calcaire grossier) analog ist, und daß mithin auch Faroe's Kalkstein zu den tertiären Formationen gehöre. Bedenklich könnte es erscheinen: daß in diesen Kalksteinen viele Versteinerungen vorkommen, die secundären Formationen besonders der Kreide eigen sind, der Verfasser ist aber der Meinung: daß diese nicht eigentlich jenem Gebilde angehörten, sondern aus ältern Lagen in diese gelangten.

Diese zum Theil unerwarteten Resultate (bemerkt Referent Hofr. Haußmann) fordern dringend zur genauen Untersuchung der baltischen Küstenländer auf. Das Vorkommen des Mergels in Holstein und Mecklenburg ist mit dem auf den Dänischen Inseln vollkommen übereinstimmend. Das, an Petrefacten reiche Gebilde bei Sternberg, ist als Grobkalk anerkannt. Es fragt sich aber, wohin die Kreide von Lüneburg und von Rügen, und der Gyps von Lüneburg und Segeberg gehören. Referent, (Hofr. Haußmann), der früher diese Gypse zu dem ältern Flötzgypse rechnete, bekennet, daß er durch die Bemerkungen von Forchhammer, in seinem Glauben schwankend geworden, und daß ihm die Meinung von Steffens, der diese Gypse für jüngere Gebilde ansprach, mehr Gewicht erhalten zu haben scheint. Auch verdient hierbei berücksichtiget zu werden: daß Prof. Pfaff im Segeberger Gyps Bernstein entdeckte (s. Schweigger's Journal VIII. 131) *).

Sollte es sich zeigen: daß die Kreide von Lüneburg, mit der von Möen zur gleichen Formation gehöre, so würde es sich auch vielleicht ergeben können, daß der Borazitengyps eine Einlagerungs-Masse der großen baltischen Sand- und Geschiebeformation ist, und zugleich dürfte dadurch die Bahn zu weitern Aufschlüssen über das Vorkommen eines bedeutenden, der Formation des pla-

*) Hat es denn seine Richtigkeit, daß wirklich Bernstein im Segeberger Gyps vorkommt? Auffallend ist es doch, daß, so viel mir bekannt, — Niemand außer Hr. Prof. Pfaff, diesen Bernstein gesehen hat. Wäre nicht hier eine Täuschung möglich gewesen?
Kf.

stischen Thones angehörigen Steinsalzgebildes eröffnet werden, dessen Verhältnisse durch einige Beobachtungen bis jetzt nur sehr unvollkommen angedeutet werden.

Nachschrift von Keferstein. Ohne das Werk selbst studirt zu haben, ist es zwar nicht wohl möglich, die Ansicht des Hrn. Verfassers näher zu prüfen; aber, nach dem dargelegten Auszuge zu urtheilen, scheinen die Folgerungen doch sehr gewagt. Daß unter der Kreide Thon, und thoniger Sand vorkommt, hat nichts besonders Auffallendes, da das Gebilde der harten Kreide und des Quadersandsteins öfter thonige und sandige Flötze zeigt; daß dieser Sand auch Geschiebe von Granit ꝛc. führt, ist freilich sonderbar; aber ein einzelnes Vorkommen von Brannkohle läßt noch nicht auf die Braunkohlenformation schließen, da ja auch das Quadersandsteingebilde Kohlen führt. Wenn auch die Kreide von Möen einige untergeordnete Flötze von Thon und Sand führt, so ist es doch sehr die Frage, ob diese der plastischen Thonformation entsprechen, und die Gesteine von Möen deßhalb derselben unterzuordnen, scheint um so gewagter, da die meisten der angegebenen Versteinerungen der Kreide angehören; die Cerithien sind zwar characteristisch für den Grobkalk, doch kommt bekanntlich Cerithium melanoides auch in dem Kreidemergel England's vor. Mag dieses aber seyn, wie es will, so dürfte es doch nicht räthlich seyn, die Sand- und Geschiebmassen der baltischen Länder, mit der Braunkohlen- oder plastischen Thonformation zu identificiren, besonders da an mehreren Puncten von Nordteutschland, die Braunkohlenformation, von blauem Tegel und Grobkalk bedeckt wird, auf dem erst das Alluvium und Diluvium oder das Sand- und Geschiebgebilde aufliegt. Wennwohl der Gyps von Lüneburg und Segeberg nicht der Zechsteinformation angehören wird, so dürfte er doch, den bisher bekannt gewordenen Beobachtungen gemäß, sehr hypothetisch seyn, ihn der Braunkohlenformation unterzuordnen, obwohl es nicht undenkbar ist, daß auch diese, Gyps- und Steinsalzmassen hat, nur sind diese bisher noch nicht nachgewiesen.

9.

Die Hr. Hofraths Haußmann's Ansichten über die in Teutschland verbreiteten Geschiebe, und die Deutung der großen Sandformation in der Nord-

teutschen Ebene; auszugsweise entnommen aus den Göttingschen gelehrten Anzeigen, vom 22. Septbr. 1827.

In der Versammlung der Königl. Societät der Wissenschaften am 25. Aug. hielt H. Haußmann, eine Vorlesung de origine Saxorum, per Germaniae septentrionalis regiones arenosas dispersorum.

Die Ablagerung zahlloser Gebirgstrümmer beschränkt sich nicht auf die südbaltische Ebene allein, sondern selbst auch durch Dänemark fort, ist auch gegen Ost und West noch weit zu verfolgen; die südliche Grenze der Nordteutschen großen Sandformation, schneidet nicht überall zugleich die Verbreitung jener Geschiebe ab, die zum Theil von sehr bedeutender Größe sind, sondern sie gehen an manchen Stellen bis an den Rand der Nordteutschen Berge, und dringen weit in einige Flußthäler und ihre Verzweigungen vor; — alles dieses macht es einleuchtend, daß nur durch eine gewaltige Catastrophe, welche die nordische Erde in der letzten Periode ihrer allgemeineren Veränderungen traf, jene Gebirgstrümmer-Ablagerung bewirkt seyn konnte.

Die erste Frage wird seyn: woher stammen jene Gebirgstrümmer? — Die verschiedensten Meinungen sind hierüber geäußert; theils meinte man, diese Trümmer wären Reste vormaliger zusammenhängender Gebirgslager, theils — sie wären aus der Tiefe der Erde an die Oberfläche gekommen; — theils, sie wären Abkömmlinge anderer Weltkörper, und als solche auf die Erde niedergefallen; — theils, sie stammten von nähern oder entferntern Gebirgsmassen ab. — Die erste Meinung haben v. Beroldingen und neuerlich Munke geäußert, die zweite Silberschlag und de Luc der ältere und jüngere; die dritte Chabrier. Nur die vierte Meinung hat Wahrscheinlichkeit; die Gelehrten, welche dieser zugethan sind, leiteten die Geschiebe entweder von südlichen oder von nördlichen Gebirgen her, jenes thaten: Meierotto, Wrede und Jasche; schon Arenswald sagte: daß die in Pommern und Mecklenburg sich findenden Kalksteinstücke mit Orthoceratiten, Trilobiten und andern Petrefacten aus Gottland abstammen würden, und Holländische Naturforscher haben längst die in einigen Gegenden der Niederlande zerstreueten Granitblöcke, aus Norwegen und Schweden abgeleitet. — Jordan lenkte zuerst die Aufmerksamkeit darauf, daß viele in der Lüneburger Haide zerstreueten Geschiebe, Aehnlichkeit mit nordischen Gebirgsarten zeigten. Seitdem haben mehrere an=

dere ausgezeichnete Naturforscher sich dafür erklärt, daß der größere Theil der in den Nordteutschen Sandebenen und in Dänemark abgelagerten Gebirgstrümmer, nordischen Ursprungs wären, und in Hinsicht der im Lippeschen zerstreueten Granitblöcke, hat dieß Clostermeyer geltend gemacht.

Kommt man in die Region der Nordteutschen großen Sandformation, so sieht man anfangs noch wohl hie und da einzelne Geschiebe von Gesteinen der südlichen Berge, so wie man aber weiter darin vordringt, so erscheint fast alles, was von kleineren und größeren Geschieben und Blöcken wahrgenommen wird, fremdartig.

Unter den Gesteinen der Nordteutschen Sandebenen fällt ein Hauptunterschied sogleich auf, der auch offenbar mit einer verschiedenen Abkunft im Zusammenhange stehet; es finden sich nämlich

1) Feuersteine in außerordentlicher Menge und fast überall vertreitet, die offenbar aus Kreideflötzen stammen; diese könnten zwar aus südlich verbreiteten Kreideflötzen herrühren, die in Niedersachsen und Westphalen vorkommen; allein diese führen nur sehr wenig Feuerstein, dagegen die Kreide bei Lüneburg, auf Rügen, Wollin, in Dänemark und im südlichen Schweden, viel Feuersteine hat. Wenn nun zu erweisen ist, daß die übrigen Geschiebe nordischen Ursprungs sind, so werden auch die Feuersteine von zerstörten Kreideflötzen herrühren, die vormals in der Nähe der jetzigen Ostsee vorhanden waren.

2) Geschiebe von Gneis, Granit, Syenit, Grünstein, Porphyr, Kieselconglomerat, Quarzfels und Quarzsandstein; und auf gewisse Gegenden mehr beschränkt, Geschiebe von Kalk, und Mergel mit Orthoceratiten, Trilobiten und andern Petrefacten.

Daß diese nordischen und namentlich Schwedischen Ursprungs sind, wird durch folgende Wahrnehmungen erwiesen.

1) Die Gesteine dieser Geschiebe stimmen so genau mit Schwedischen Gebirgsarten überein, daß sich von manchen sogar die Gegenden angeben lassen, wo die Massen anstehen, von denen sie vermuthlich abgerissen wurden. Die schönen Elfdalischen Porphyre werden eben so bestimmt erkannt, als der ausgezeichnete Syenit von Bjursås in Dalekarlien, und der Orthoceratiten und Trilobiten führende Kalkstein von Gottland und Oeland. Häufig zeigen die Geschiebe Fossilien, welche Scandinavischen Gebirgsarten vorzugsweise eigen sind, wie Scapolit rc. Die Gebirgsarten,

welche in Schweden in größter Verbreitung vorkommen, kommen auch am häufigsten in der Sandebene vor.

2) Die fremden Geschiebe nehmen im Allgemeinen an Frequenz und Größe zu, so wie man von den Nordteutschen Bergen nordwärts in den Sandebenen fortschreitet.

3) Der Verbreitung der fremden Geschiebe sind gegen Süden im Allgemeinen bestimmte Grenzen gesetzt, durch den nördlichen Abfall von Gebirgen und Gebirgsketten. —

4) Wo die erwähnten Bergketten, welche die südliche Grenzlinie der Geschiebe bilden, durch Einschnitte unterbrochen sind, und sogar über die Rücken der Berge, wo diese eine geringere Höhe haben, dringen die Geschiebe vor, und verbreiten sich in mannichfaltigen Verzweigungen, oft weit über die südliche Grenzlinie, so besonders in den Wesergegenden, wo sie oft bedeutende Höhen erreichen.

Die Geschiebe sind nicht gleichmäßig vertheilt, sondern bilden Züge in einer Hauptrichtung von N. nach S. zuweilen mit einer Abweichung gegen O. Oft lassen sich diese auf große Erstreckungen verfolgen, wodurch man ebenfalls nach Schweden hinübergeführt wird; daß die Hauptrichtung der Geschiebe von NNO. nach SSW. stattfand, scheint dadurch bewiesen zu werden, daß Elfdalische Porphyre und andere Gesteine, die in Dalekarlien anstehen, in den Gegenden von Braunschweig, Hannover, im Weserthale rc. vorkommen, so wie durch die Ablagerung von Gottländischen und Oeländischen Gesteinen in Mecklenburg und Pommern.

6) Die Verbreitung nordischer Geschiebe läßt sich nicht allein durch ganz Dänemark verfolgen, sondern sogar bis zu ihrem Ursprunge, bis tief in Schweden hinein. In den sandigen Ebenen Schonen's liegen Geschiebe zerstreuet, die von nördlicher anstehenden Felsmassen abstammen. In Småland finden sich ungeheure Anhäufungen von Blöcken, die meist eine nicht bedeutende Ortsveränderung erlitten zu haben scheinen, unter denen auch andere aus weiter Ferne getroffen werden, wie Elfdalische Porphyre.

Der Hauptrichtung dieser Fortführung von Geschiebstrümmern von N. nach S., entspricht die Hauptrichtung der Wasserzüge, der Seen und Ströme in dem südlichen Theile von Scandinavien, so wie die Hauptausdehnung der großen Scandinavischen Meer us.w.

Bei einer Vergleichung der höchsten Puncte, an denen die Geschiebe in Nordteutschland angetroffen werden, mit den Höhen der Gebirgsmassen, von denen jene muthmaßlich abstammen, zeigt es sich: daß die Fortführung zum Theil in einer bedeutenden Höhe über dem jetzigen Meeres-Niveau geschah; es folgt daraus zugleich: daß die allgemeine Ablagerung des nordischen Grandes und der nordischen Blöcke in den Nordteutschen Sandebenen, um mehrere Hundert Fuß tiefer liegt, als die Ebene ihrer Fortführung. Auch wird es hierdurch wahrscheinlich, daß die Kreideflötze in den Ostseegegenden vor ihrer Zerstörung, eine bedeutendere Höhe hatten, als die davon übrig gebliebenen Reste, und daß die, aus den höheren Gegenden von Dalekarlien, und den Kjölen abstammenden Gebirgstrümmer, nicht unmittelbar nach Nordteutschland verpflanzt, sondern zuvörderst niederen Gegenden in Schweden zugeführt und von diesen, zugleich mit andern Trümmern, weiter befördert worden.

Die Art und Weise, wie die nordischen Geschiebe in der großen Sandablagerung und in den, derselben untergeordneten Thon- und Mergellagern vorkommen, beweis't: daß ihre Translocation, mit der Bildung dieser Erdniederlage, im genauesten Zusammenhange stehet, und in Hinsicht der Zeit damit zusammenfällt. Alle Verhältnisse reden dafür: daß dasselbe zur ältesten tertiären Formation gehört, welche die Französischen Geologen mit dem Namen der formation d'argile plastique *) belegen; die Fortführung der nordischen Geschiebe scheint zum Theil noch in die Bildung der Grobkalkformation einzugreifen, wofür wenigstens das an einigen Puncten beobachtete Vorkommen nordischer Geschiebe in Massen redet, die zu jenem Gebilde gehören.

Die Art und Weise, wie die Geschiebe in einige Thäler von Nordteutschland eindringen, zeigt auf das Bestimmteste, daß die Zeit ihrer Fortführung einer Periode angehört, in welcher unsere Thäler und Einschnitte noch nicht ihre jetzige Tiefe erreicht hatten; denn die Geschiebe beobachten in den Thälern ein gewisses Niveau über dem jetzigen höchsten Wasserstande; an den tiefsten Stellen der Thäler pflegen sie nicht vorzukommen.

---

*) Ist unsere Braunkohlenformation. Kf.

Mehrere Geologen haben die Meinung ausgesprochen: daß die Catastrophe, bei welcher diese Geschiebe in die südlichern Gegenden verpflanzt wurden, auch die Vernichtung der Elephanten und anderer großen Vierfüßler, von denen sich Reste vorfinden, bewirkt habe. Ist es aber durch Cuvier als erwiesen anzusehen: daß diese Reste nur in tertiären Massen vorkommen, welche jünger als Grobkalk sind, und nimmt man an: daß die Fortführung der Geschiebe, mit der Bildung der ältesten tertiären Formation zusammenfällt, so wird jene Meinung widerlegt. Daß an einigen Stellen, z. B. bei Tiede, nordische Geschiebe, mit den Ueberresten jener Thiere vermengt gefunden worden, läßt sich eben so leicht durch eine spätere Wirkung partieller Fluthen erklären, als die nicht selten sich zeigende Vermengung von Flußgrand mit jenen nordischen Fremdlingen.

Die nordischen Geschiebe sind nicht auf Teutschland eingeschränkt, man verfolgt sie einerseits durch Polen nach Rußland bis gegen Twer, andererseits durch die Niederlande; wir finden sie im östlichen England, und in sehr großer Menge in Nordamerica.

Die Ablagerung großer Felsblöcke, an den Alpen, an dem Jura und in Oberitalien scheint große Analogie mit der Fortführung der nordischen Geschiebe zu haben, nur zeigt sie sich in viel kleinerem Maaßstabe, und fällt in eine viel spätere Zeit.

Alle Verhältnisse scheinen darauf hinzudeuten, daß durch mächtige Strömungen, die Blöcke und Gerölle ihren jetzigen Lagerstätten zugeführt sind, aber unsere Erfahrungen sind noch nicht zureichend, um mit einiger Sicherheit Aufschluß darüber zu geben, wodurch den Strömungen das Vermögen ertheilt worden, Massen von solchem Umfange, in so bedeutende Entfernungen fortzutreiben.

Nachschrift von Keferstein. Die vorstehende Abhandlung giebt eine Menge interessanter Einzelnheiten über die nordischen Geschiebe, aber der Verfasser wagt nicht, eine neue eigenthümliche Hypothese über die Art und Veranlassung der Zuführung dieser nordischen Geschiebe zu liefern, oder sich für eine der bekannten Hypothesen zu erklären.

Ganz eigenthümlich aber ist demselben die Einreihung der Sand-

formation, welche diese Geschiebe enthält, in das geognostische System. Allgemein betrachtete man sie bisher als Diluvium, und als jünger als die tertiären Flötze; der Hr. Verfasser rechnet sie zu den ältesten tertiären Bildungen, zu der Formation der Braunkohlen oder des plastischen Thones. Die Beweise hierüber sind bis jetzt noch nicht mitgetheilt, und wahrscheinlich in der Abhandlung selbst enthalten, deren Druck erst noch zu erwarten stehet. Mag mir es erlaubt seyn, einige Zweifel hier vorläufig zu bemerken.

Sand mit nordischen Geschieben **überdeckt** zwar sehr häufig die Braunkohlenformation, die Braunkohlen selbst aber enthalten, so viel mir bekannt ist, keine nordischen Geschiebe; dasselbe ist auch der Fall mit dem plastischen Thone, auch mit dem Sandstein und auch wohl mit dem Sande, die mit den Braunkohlen wechsellagern, und unter denselben liegen. Nur wenn die bestimmten Puncte angegeben werden, wo Sand mit nordischen Geschieben unter Kohlenflötzen liegen, die zur Braunkohlenformation gehören, wird man der Behauptung des Hrn. Verfassers Beifall geben können.

In der, bisher als Diluvialsand angesprochenen Bildung, kommen allerdings einzelne Massen von bituminösem Holz, auch bituminöse Schichten vor, diese bedingen aber noch nicht die Braunkohlenformation.

Ueber der Braunkohlenformation liegt bei Helmstädt und andern Puncten, die Tegel- oder Grobkalkformation, meist als bläulicher Thon mit Meer-Conchylien (wie im Bassin von Wien), seltener als kalkiger Sand. Ein ähnlicher Thon (dem Tegel bei Wien analog) scheint überall die Kreide in Pommern ꝛc. zu bedecken, auf dieser folgt erst der Diluvialsand mit nordischen Geschieben. Der Hr. Verfasser erwähnt zwar nordischer Geschiebe in der Grobkalkformation, da aber nicht bemerkt ist, wo desfallsige Beobachtungen gemacht sind, so können zur Zeit diese nicht geprüft werden.

Der Hr. Verfasser scheint besonders durch **Forchhammer's** Arbeit über Dänemark zu der hier aufgestellten Annahme geleitet, doch, wie weiter oben bemerkt wurde, wird diese doch erst weiterer Bestätigung bedürfen, ehe man eine sehr allgemein verbreitete Ansicht aufgiebt.

10.

Nachricht über das Braunkohlenlager bei Utznacht in der Schweiz, von Dr. Zollikofer, Preis 1 Rthlr. 12 Gr.

(Dieser Aufsatz wurde in der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu St. Gallen den 12. April 1825 vorgelesen, und stehet abgedruckt im 2. Bande der neuen Alpina vom J. 1827. Von demselben folgt hier ein kurzer Auszug.)

Bei dem Dorfe Gauen stehet der ältere oder Quadersandstein zu Tage, der hier in großen Brüchen gewonnen wird, er ist theils fein-, theils grobkörnig, und scheint das Kalkgebirge in Appenzell zu unterteufen *). Weiterhin wird er von der Molasse überlagert. Nach Utznacht hin ziehet sich ein Hügel, in welchem seit 70 Jahren Kohlen gefördert werden. Das Flötz streicht von O. nach W., kreuzt an einigen Stellen den Quadersandstein liegt in einer flachen Mulde, und hat 2—9 Schuh Mächtigkeit; das Dach bildet sandiger Thon, 2—10′ mächtig, das Liegende bildet ein bläulicher fettiger Thon, der in Gerölle und sandigen Thon übergehet, welcher das Dach des ältern Sandsteins bildet. Der Thon unter und zwischen den Kohlen führt Blaueisenerde.

Die Hauptmasse bildet Moorkohle, die schiefrige Absonderungen zeigt, frisch fett, trocken mager und mit wohl erhaltenen Wurzeln durchzogen ist; untergeordnet erscheint Erdkohle, die leichter ist, als die vorige Art, und nicht benutzt wird, auch gemeine Braunkohle mit fibröser Textur, aus Holz entstanden, und bituminöses Holz, das in sehr großer Menge und meist in Stämmen erscheint, die zusammengedrückt sind. Man erkennt hier das bituminöse Holz der Fichte (Pinus abies), der Weißtanne (Pinus picea), ausgezeichnet durch langfasrige Textur, der Kiefer (Pinus sylvestris) der Birke (Betula alba), der Buche (Fagus sylvatica), des Vogelbeerbaums (Sorbus aucuparia), Ahorn (Acer pseudoplatanus), der Eller (Betula alnus), des wilden Apfelbaums, Haselnußstrauch (Corylus avellum); ferner Tannzapfen von der Roth- und Weißtanne in Braunkohle umgewandelt, und von der Kiefer;

*) Diese Bemerkung ist von Interesse, und stimmt mit meinen Beobachtungen in den Oesterreichischen Alpen überein, wo ein ähnlicher Quadersandstein stets den Alpenkalk unterteuft.
Kf.

Pflanzensaamen, wahrscheinlich von der gemeinen Haide (Erica vulgaris), Blätter einer Rohrart, Moose, Jungermannien und Lichenen auf verkohlter Rinde sitzend, und sehr gut erhalten; Blätter eines Farren, Nadeln verschiedener Tannenarten, und vegetabilisches Harz; dieses letztere ist theils noch fast unverändert, in rundlichen gelben Körnern, theils mehr verändert, staubartig von gelber Farbe, mit harzigem Geruche, theils stark verändert, als dünne glänzende Blättchen, weich, fett sich anfühlend, ohne Harzgeruch; ferner crystallisirtes Harz, in weißen, glänzenden, kleinen Prismen, es zergehet fettartig zwischen den Fingern ohne Geruch und Geschmack; ganz umgeändertes, ähnlich dem Retinit und Bernstein, und in ihn übergehend, in gelben glänzenden Körnern. — Ferner mineralische Holzkohle in kleinen Bruchstükken, — Flügeldecken einer Laufkäfer-Art (wahrscheinlich von Carabus leucophthalmus), einer Cerambix-Art (vermuthlich von Cerambix fennicus) und einer Elater-Species (wahrscheinlich von Elater aeneus.)

Dieses Kohlenlager wird jetzt an 13 verschiedenen Stellen theils durch Stollen, theils durch Tagebauten abgebauet; man gewinnt jetzt jährlich etwa 300 Schiffsladungen, jede zu 225 bis 250 Cntr. (circ. 80,000 Cntr.), wodurch 70 Menschen beschäftiget werden.

Nachschrift von Keferstein. Die hier mitgetheilten botanischen und zoologischen Bestimmungen lassen, insofern sie sich als richtig bestätigen, vermuthen, daß dieses Kohlenlager weder zur Molasse- noch zur Braunkohlenformation gehört, sondern zu einer noch jüngeren Bildung, wogegen auch die geognostischen Angaben nicht zu sprechen scheinen. Von besonderm Interesse sind die Beobachtungen über die Umwandlung des Baumharzes in eine crystallinische Masse und in Retinit; etwas Aehnliches habe ich auch in unsern Braunkohlen zu beobachten, Gelegenheit gehabt.

11.

L. W. Cramer (Ob. Berg- und Hofgerichtsrath): Geognostische Fragmente von Dillenburg und der umliegenden Gegend. Mit einer Charte der Gegend von Dillenburg (die nicht einmal geognostisch illuminirt ist.) Gießen 1827. 8. 118 Seiten, Preis 10 Gr.

Der Verfasser, ein Veteran unter den Mineralogen, berichtet hier, was er vor 6 Jahren in der Umgegend von Dillenburg beobachtete, und fügt mancherlei eigene Meinungen bei. Besonders wird Nachricht gegeben von dem Bergbau der Gegend; über die geognostischen Verhältnisse ist nichts besonders Interessantes beigebracht. Zu einem Auszuge eignet sich dieß kleine wohlfeile Werkchen nicht, in welchem derjenige, wer jene Gegend untersuchen will, manche Auskunft findet.

III.

Literatur

(Geologie).

1.

Alex. v. Humbold: Reise in die Aequinoctialgegenden des neuen Continents in den Jahren 1799 — 1804. Thl. 5. Stuttgard 1826 *).

Buch 9.

Capitel 25. Lanos del Pao oder östlicher Theil der Steppen von Venezuela; Missionen der Caraiben; letzter Aufenthalt im Küstenlande von Nueva-Barcelona, Cumana und Araya. S. 1—98 (Wanderung durch die Steppen; diese große ausgedehnte Ebene bestehet aus Secondärformationen, die sich südlich an das Granitgebirge des Orenoco anlegen; es herrscht rother Sandstein mit Resten von fossilem Holz von Monocotyledonen, nächst dem Kalk und Gyps; Rollsteine finden sich auf dieser Ebene gar nicht. Auf der Halbinsel Araya findet sich Zeichenschiefer mit Adern von dem reinsten Alaun; dieser wird gleichzeitig mit dem Zeichen- und Thonschiefer gebildet seyn, der mit Glimmerschiefer wechsellagert.)

Capitel 26. Politische Lage der Provinzen von Venezuela; Ausdehnung des Gebietes; Bevölkerung; Naturerzeugnisse; auswärtiger Handel; Verbindungen zwischen den verschiede-

*) Es würde zu weit führen, hier auch einen Auszug der früheren Theile dieses wichtigen Werkes zu liefern, und ich bemerke nur: daß erschienen Thl. 1 im Jahre 1815; Thl. 2 1818; Thl. 3 1820; Thl. 4 1823.

nen Provinzen, welche die Republik Columbia bilden. S. 99 bis 304. (Jetzo wird in Venezuela nur das eine Bergwerk von Aroa betrieben, welches 1800 etwa 1500 Ctr. Kupfer lieferte). — Noten zum 9. Buche. S. 305—380. (Betreffen meist die alten Völker America's).

Abriß einer geognostischen Darstellung vom südlichen America, nördlich vom Amazonenstrom und östlich vom Meridian der Sierra Nevada von Merida. S. 381—617 *).

Erster Abschnitt. Gestaltung des Landes; Unebenheiten des Bodens; Aeste und Gruppen der Berge; Scheidungsgräten: Ebenen oder Llanos. S. 383—539. — (Im bergigen Theile von Südamerica unterscheidet man eine Gebirgskette und 3 Berggruppen, nämlich die Anden-Cordillere, von Cap Pilares in der magellanischen Straße, bis zum Vorgebirge von Paria, Trinidad gegenüber mit einer mittlern Höhe von 1850 Toisen, und die Gruppen: a. der Sierra nevada de Santa Marta oder Küstenkette von Venezuela, mit einer mittleren Höhe von 500 Toisen; b. der Berge von Orenoco oder von Parime, mit einer mittlern Höhe von 500 Toisen, c. der Berge von Brasilien, mit einer mittlern Höhe von 400 Toisen. Die höchsten Gipfel steigen viel höher, und zeigen zu andern bekannten Gebirgen folgendes Verhältniß: der Himalaya erhebt sich 4026 Toisen; die Anden-Cordillere 3350 T.; die Schweizer Alpen 2450 T., die Pyrenäen 1787 T.; die Küstenkette von Venezuela 1350 T.; Gruppe von Parime 1300 T.; Gruppe von Brasilien 900 Toisen.) — Nähere Betrachtung der Gebirgssysteme. Die Cordillere der Anden verästelt sich bald in mehrere Zweige, bald erscheint sie durch sehr ausgedehnte Bergknoten gegliedert; man unterscheidet 9 solcher Knoten und demnach eine gleiche Anzahl Ramificationspuncte, welche letztere meist Gabelspaltungen sind. Becken, an ihren Enden beinahe geschlossen, mit der Axe der Cordilleren parallel laufend, durch 2 Knoten und 2 Seitenäste begränzt, liefern characteristische Züge für die Andesstructur. — Die 3 erwähnten Gebirgsgruppen sind 3 mal niedriger, als die Anden-Cordillere, an Metallen viel ärmer, haben keine brennenden Vul-

*) Conf. den frühern Abriß des Verfassers im Journal de Physique und v. Moll's Annalen II, S. 23 v. J. 1803.

kane und sind im Allgemeinen auch den Erdbeben weniger ausgesetzt; ähnlich verhalten sich auch die 2 mehr nördlich gelegenen Berggruppen, die der Antillen und der Alleghanikette in Nordamerica; alle 5 Gruppen haben ohngefähr eine mittlere Höhe von 500—700 Tois. und maxima der Erhebungen von 1000 bis 1300 Tois. America erscheint merkwürdiger durch die Ausdehnung der Niederungen, als durch die Masse der Gebirge; ostwärts der Anden-Cordillere, in einem Umfange von mehr als 500,000 □Meilen, erreichen die Berge kaum die Höhe der Scandinavischen Alpen und des Jura; ein einziges System vereint in den Anden auf einer schmalen, 3000 Meilen langen Zone, alle Kuppen, die über 3000 Toisen Höhe haben; ganz anders ist in dieser Hinsicht das Verhältniß in Europa. — Den 5 Bergsystemen entsprechen 5 Becken:

a. Becken vom Missisippi und von Canada:
b. Becken des Golfs von Mexico und des Antillenmeeres.
c. Becken des Unter-Orenoco und der Ebenen von Venezuela.
d. Becken von Rio Negro und vom Amazonenstrom.
e. Ebenen von Rio de la Plata und von Patagonien.

Im südlichen America nimmt die Bergregion etwa 114,400 See-□Meilen ein, die Ebenen begreifen aber 456,900 □Meilen.

Zweiter Abschnitt. Allgemeine Vertheilung des Bodens; Richtung und Senkung der Schichten; relative Höhe der Formationen über dem Meeresspiegel. S. 539—558. (Auf keiner der beiden Erdhälften ist bei den Gebirgsarten eine allgemeine und absolute Gleichförmigkeit der Richtung vorhanden; aber in Landschaften von sehr großer, zuweilen mehrere tausend Quadratmeilen betragender Ausdehnung, ist wahrzunehmen: es sey die Richtung, seltener die Einsenkung, durch ein System absonderlicher Kräfte bestimmt worden. In sehr großen Entfernungen wird ein Parallelismus (Loxodronism) von Schichten, eine Richtung wahrgenommen, deren Normalverhältniß sich mitten in den partiellen Störungen darstellt und oftmals unverändert bleibt im Ur- und Uebergangsgebirge.

Dritter Abschnitt: Verhältnißmäßiges Alter und Aufeinanderlage der Formationen; — Ur-, Uebergangs-, secondaires-, vulkanisches Gebirg. S. 558—617. —

1) Granit, Gneis und Glimmerschiefer. Es heißt hier S. 572: Aus den dargelegten Beobachtungen gehet hervor: daß in der Berggruppe von la Parime der Granitgneis vorherr-

scheud ist, wie der Gneis-Glimmerschiefer in der Küsten-Cordillere; daß in beiden Systemen das reine Granitgebirge nur eine sehr kurze Strecke einnimmt, und daß auf der Küstenkette die Formationen von Thonschiefer, von Glimmerschiefer, von Gneis und von Granit, sich einander auf einer gleichen Streife, von O. nach W. (mit einer sehr gleichförmigen und regelmäßigen nordwestlichen Einsenkung der Schichten) dermaßen folgen, daß, der Hypothese einer unterirdischen Schichtenverlängerung zufolge, angenommen werden kann: es dürfte der Granit von las Trincheres und von Rincon del Diablo über dem Gneise von der Villa de Cura, von Buenavista und von Caraccas gelagert seyn; und dieser Gneis hinwieder über dem Glimmerschiefer und Thonschiefer von Maniquarez und von Chuparuparu in der Halbinsel Araya aufliegen. Ich habe an einem andern Orte bereits nachgewiesen, daß diese Hypothese von einer so zu sagen unbegränzten Verlängerung jeder Gebirgsart, die sich auf den Einsenkungswinkel der Schichten nahe an der Oberfläche gründet, völlig unzulässig ist, und daß einer ähnlichen eben so gewagten Folgerung gemäß man gezwungen wäre, das Urgebirge der Schweizer Alpen als der Formation des dichten Kalksteins von Achsenberg (?) und diesen Kalkstein als der Molasse des Tertiärgebirges aufliegend zu halten *). —

2) Formation des Thonschiefers von Malpasso. Ist unbedeutend.

3) Formation von Serpentin und Diorit. (Grünstein von Juncalito).

4) Körniger und glimmeriger Kalkstein der Morros de San Juan; an ihn lehnt sich ein Kalkstein mit Petrefacten.

5) Feldspathhaltiger Sandstein von Orenoco; wenig verbreitet.

6) Sandsteinformation der Llanos von Calabozo, führt keine Schaalthiere, aber versteinert Holz; — scheint dem rothen Sandstein zu entsprechen.

7) Format. des dichten Kalksteins von Cumana:

*) Diese Stelle ist mir, wahrscheinlich in Folge der Uebersetzung, nicht vollkommen deutlich; der letzte Satz wird sich auf v. Raumer's Schrift — das Gebirge Nieder-Schlesiens, S. 158 beziehen. Kf.

coa, wechselt mit kohligem, schiefrigem Mergel, quarzigem Sandstein und Gyps; wird jünger als Jurakalk seyn.

8) Dichter Kalkstein von Caripe, entspricht vielleicht dem Jurakalk.

9) Quarziger Sandstein von Bergantin. Gehört vielleicht zum Greensand.

10) Gyps der Llanos von Venezuela, scheint jünger als Jurakalk.

11) Formation des salzhaltigen Thones der Halbinsel Araya; seine Lagerungsverhältnisse sind nicht bekannt.

12) Kalkstein-Conglomerat von Baringon rc.; es wechseln dichter Kalkstein und quarziger Sandstein mit Kalkbreccien und gehören dem tertiairen Gebirge.

13) Format. des augithaltigen Mandelsteines und des Klingsteins zwischen Ortiz und Cerro de Flores; vulkanische Gesteine, wahrscheinlich jünger als das tertiaire Gebirge. —

Höhe der merkwürdigsten Orte von Venezuela über der Meeresfläche. —

Beobachtungen zur Ausmittelung des Ganges der stündlichen Variationen des Barometers in den Tropenländern, von der Meeresfläche an, bis auf den Rücken der Anden-Cordillere. S. 617. ff. (a. Die Horar-Schwankungen des Barometers werden in allen Gegenden der Erde wahrgenommen. b. In der gemäßigten Zone sind die Epochen des Maximums am Morgen, und des Minimums am Abend dem Durchgang der Sonne durch den Meridian, im Winter um 1 bis 2 Stunden näher als im Sommer. — c. In der heißen Zone sind die Gränzstunden in niedern und hohen Gegenden dieselben. — d. Die Variationen nehmen ab, wenn sie sich den concaven oder convexen Gipfeln der sie darstellenden krummen Linien nähern. e. In dem heißen Erdstrich wird der periodische Gang der Variationen durch nichts unterbrochen rc.). — Mittlere Höhe des Barometers, im Niveau des Meeres zwischen den Wendekreisen. — Mittlere Temperatur von Cumana; hygronometrisches und cyanometrisches Verhältniß der Luft. — Nachträgliche Note über die Höhe des Nicaragua-Sees über den Meeresspiegel. —

Buch 10.

Capitel 27. — Ueberfahrt von den Küsten von Venezuela

nach der Havannah; — Allgemeine Uebersicht der Bevölkerung der Antillen, verglichen mit der Bevölkerung des neuen Festlandes, mit Hinsicht auf die Verschiedenheit der Racen, der persönlichen Freiheit, der Sprache und des Religionscultus, S 725 — 774.

2.

John Ranking: historical researches on the wars and sports of the Mongols and Romans, in which Elephants, and wild Beasts were employed or slain etc. London 1826, mit 10 Kupfertafeln.

Der Verfasser sucht hier auszuführen; daß die fossilen Ueberreste von Elephanten, Löwen, Tigern rc., welche man an vielen Orten in dem ganzen Norden der alten Welt gefunden hat, nicht das Resultat großer Revolutionen der Erde wären, wie die Naturforscher bisher geglaubt haben, sondern die Ueberreste der wilden Thiere, welche durch die Eroberungen und Heereszüge der Römer und später der Mongolen aus südlichern Climaten nach dem Norden verpflanzt worden sind. Um diese Behauptung zu erweisen, führt der gelehrte Verfasser eine große Menge von Thatsachen an, die er in den Geschichtschreibern des Alterthumes und besonders Asiens gefunden hat; ein zwanzigjähriger Aufenthalt in Hindostan und Rußland, haben ihn in den Stand gesetzt, eine Menge sehr interessante Thatsachen, besonders über die Geschichte der Mongolen beizubringen, in welcher er viel besser bewandert ist, als in der Geschichte der fossilen Knochen. Seine Ansicht unterstützt er besonders dadurch: daß die Carthaginenser und Römer auf ihren Heereszügen Elephanten bei sich führten; daß bei den Kampfspielen der Römer, wilde Thiere aus allen Gegenden in außerordentlicher Menge gebraucht wurden, die man an besondern Orten (vivaria genannt), in der Nähe der Städte aufbewahrte; das Thal, in welchem die fossilen Knochen bei Kirkdale ohnweit York gefunden werden, scheint sich vollkommen zum Kampfplatz für diese Thiere, oder zu einem Vivarium geeignet zu haben. Gegen die Theorie der Geognosten spreche besonders der Umstand, daß man die Knochen von solchen Thieren, die den kältesten Climaten angehören, neben solchen gefunden hat, die Africa und Ostindien bewohnen; so: bei Paris Löwen und Tiger neben Rennthierknochen, bei Harwich Knochen des Rhinoceros und Hippopotamus neben denen des Elennthieres aus Irland; alle diese Thiere

wurden bei den Kampfspielen der Römer zusammengebracht. Das Daseyn ähnlicher Ueberreste im nördlichen Asien, Rußland rc. würde durch die Ausdehnung der Mongolischen Riesenherrschaft leicht erklärlich, die sich bei ihren Kriegen und Festen derselben südlichen Thiere bedienten, deren fossilen Reste man in jenen Gegenden findet. Was die Mammuthsknochen anbetrifft, meint der Verfasser, daß sie einer damals lebenden und jetzo ausgestorbener Thierart angehören könnten; gestehet aber selbst ein, daß manche fossile Knochen einen andern Ursprung haben könnten, als er, den er für den größten Theil derselben angiebt.

3.

Joh. Conrad Fischer: Tagebuch einer zweiten Reise über Paris nach London und einigen Fabrikstädten England's, vorzüglich in technologischer Hinsicht. Arau 1826.

Hr. Obristlieutnant Fischer zu Schaffhausen (der bereits 1816 das Tagebuch seiner ersten Reise nach England bekannt machte), rühmlich bekannt durch wichtige Entdeckungen in der Eisen- und Stahlfabrication, hatte bei der jetzigen Reise vorzüglich als Zweck: die Ueberragung seiner Erfindung des Meteorstahles so wie zweier in England bis jetzo noch nicht bekannten Proceduren, für Verfertigung von Oefen zu Schmelzung des reinen Stahleisens und der dazu erforderlichen Schmelztiegel. — Wennwohl technische Gegenstände der Hauptzweck des vorliegenden Werkes sind, so ist dasselbe doch von allgemeinem Interesse. — Als der Verfasser bei einer Reise nach Wien im J. 1824 die dortige Sammlung von Meteoreisen sah und das besondere Gefüge, welches dasselbe bei gewisser Behandlung zeigt, dann aber in Venedig die Zeichnungen von Damast auf Türkischen Klingen erblickte, die ihm Analogie mit denen der Meteorsteine zu haben schien, so erzeugte dieß den Gedanken, Meteorstahl zu verfertigen, und nach einer langen Reihe von Versuchen, erhielt der Verfasser die Ueberzeugung, daß nur durch Combination von Nickel und Stahl die ächte Damascener-Klinge erhalten werden könnte.

Bei London erwähnt der Verfasser der Philosophical Hall, dieß ist ein schönes, seit Kurzem, durch den Gemeingeist der Engländer aufgeführtes Gebäude, worin Unterricht in Physik und Chemie ertheilt wird; außer einem Hörsaale findet man eine Sammlung von Instrumenten, ein Laboratorium, eine zoologische

und mineralogische Sammlung, auch einige vortreffliche Mumien mit Hieroglyphen, die eben entziffert wurden: sie enthielten eine Bitte der Verstorbenen an die Luftgeister: sie möchten sie doch, obwohl sie in ihrem Leben zuweilen Böses, doch aber auch manches Gute gethan haben, durch ihr Gebiet in die Regionen der höchsten Glückseligkeit, wohin sie nun trachteten, gelangen lassen.

4.

E. Fr. Glocker (Prof. in Breslau): Versuch einer Characteristik der schlesisch-mineralogischen Literatur bis zu Ende des 18. Jahrhunderts. Breslau 1827. 4. 44 Seiten.

Inhalt. Einleitung. Allgemeine Bemerkungen über die ältere Literatur der schlesischen Mineralogie. S. 2—9. — Manuscripte 9—15. — Allgemeinere Werke, über die gesammte schlesische Mineralogie und verschiedene schlesisch-mineralogische Gegenstände. S. 15—23. Speciellere Schriften, über die einzelnen Theile der schlesischen Mineralogie und über die mineralogische Beschaffenheit einzelner schlesischer Gegenden und Oerter. S. 23—44.

In der Einleitung wird bemerkt, daß die gegenwärtige Characteristik, als ein Vorläufer zu einer künftigen Literaturgeschichte der Schlesischen Mineralogie betrachtet werden möge; mehr als kurze Bezeichnung des Werthes der Schriften und Andeutung ihres Inhaltes, stände in einer solchen Uebersicht nicht zu erwarten, und zugleich nimmt der Verfasser Bezug auf seine kürzlich erschienenen Beiträge zur mineralogischen Kenntniß der Sudetenländer, wo man genauern Inhaltsangaben und Beurtheilungen der erwähnten Werke findet.

5.

(Mineralquellen).

Das Bad zu Bertrich im Großherzogthume Niederrhein nach seinen physisch-chemischen Verhältnissen und nach seinen Heilkräften beschrieben. Mit einer Uebersicht der Merkwürdigkeiten der vulcanischen Eifel. Für Aerzte, Kurgäste, und Freunde der Naturforschung von Chr. Friedr. Harleß, Prof. in Bonn. Coblenz 1827 8. 412 Seiten. Ladenpreis 1 rthl. 25 Sgl.

Inhalt.

I. Oertlichkeit und Lage von Bertrich. Boden und Gebirgsbeschaffenheit. Die Falkenley und die Facher-

höhe; muthmaßliches Zeitalter der vulcanischen Zerstörungen in dieser Gegend. S. 1—35. (Es sind hier die vorhandenen Hülfsmittel benutzt, um eine geognostische Darstellung der Gegend zu liefern, besonders in Hinsicht der vulcanischen Gesteine.

II. Nächste Umgebungen von Bertrich. (S. 36—59.) Die Käsegrotte; die Strohhütte; die Kunststraße nach Kensuß, andere Spaziergänge; Klima des Bertricher Thales; Vegetation und Flora.

III. Entferntere Umgebungen, als interessante Puncte für weitere Excursionen. S. 60—152. Ausflüge nach der Eifel; Blicke auf die vulcanischen Bildungsverhältnisse dieses Gebirges; Gränzen der Eifel; der Kellberg; Ulmen; die Maare der Gegend; Mofetten, Mineralquellen; Blicke auf die Rheinischen Vulcane 2c. 2c. 2c. — Ausflüge in die Moselgegend, nach Alf, Bernkastel, Wittlich 2c.

IV. Zur Geschichte des Bertricher Bades. S. 153—172.

V. Die Trink- und Badequelle. S. 173—242. Aeußere Beschaffenheit und physische Eigenschaften im Allgemeinen. (Die Temperatur ist 25°); Stoffgehalt und Mischung des Bertricher Wassers. (Nach der Analyse vom Apotheker Funk, enthalten 100,000 Gran Wasser: 72,00 Maaßtheile freie Kohlensäure; 23,84 Gran Schwefelsäure; 4,73 Gran Salzsäure; 121,43 Gr. Natron und Kali; 1,10 Gr. Kieselerde; 0,10 Thonerde; 9,19 kohlensaure Kalkerde, 9,33 kohlensaure Talkerde, 0,36 kohlensaures Eisenoxyd, und eine Spur von Lithium. Das Bertricher Heilwasser hat keinen großen Gehalt an festen Bestandtheilen, und ist ein alkalisch-mittelsalziges Wasser mit sehr wenig freier Kohlensäure).

VI. Das Kurhaus und die Bäder in ihm. S. 243—271.

VII. Die Heilwirkungen der Bertricher Quellen im Allgemeinen und gegen einzelne Krankheiten insbesondere. S. 272—333.

VIII. Krankengeschichten, als Belege für die Heilwirkungen der Therme. S. 334—373.

IX. Der Gebrauch der Bertricher Therme, und Maximen zur zweckmäßigen Einrichtung der Bade- und Trinkkur. S. 374 bis 406.

X. Das Badeleben und die Unterhaltungen in Bertrich. S. 394 bis 406.

XI. Oeconomische Notizen.

7.

Ch. Fr. Harleß und G. Bischof: Beschreibung der Stahlquelle zu Lamscheid auf dem Hundsrück, im Königl. Preuß. Regierungs-Bezirk Coblenz, nach ihren physicalisch-chemischen Eigenschaften, und nach ihren Heilwirkungen. Bonn 1827 8. 106 Seiten *).

Erster Abschnitt. Beschreibung der Lage und Oertlichkeit (v. Harleß). — Die mehr unter dem Namen des Leininger Sauerbrunnens bekannte Quelle liegt 3 Stunden von St. Goar am Rhein, 4 Stunden von Semmern, auf dem Hundsrück in 1100′ Meereshöhe, und ist seit alter Zeit berühmt; sie entspringt aus Thonschiefer, der mit Grauwacke wechselt, die weit umherherrscht, ohne daß Basalte in der Nähe sind. Aehnliche Quellen finden sich auf dem Hundsrück, ohnweit Birkenfeld bei Schwollen und Hambach.

Zweiter Abschnitt. Zur Geschichte des Brunnens (von Harleß). Schon in der Mitte des 16. Jahrhunderts war hier ein bekannter Badeort.

Dritter Abschnitt. Physicalische und chemische Untersuchung des Brunnens (v. Bischof). — Die Temperatur wechselt zwischen 7 und 8°. Der Geschmack ist erfrischend und eisenhaft. Die Quelle liefert in 24 Stunden 1044 Cubikfuß Wasser, in dem unaufhörlich so viele Gasblasen aufsteigen, daß es zu kochen scheint.

---

*) Das vorliegende Werk schließt sich an die übrigen Arbeiten an, welche die Herren Verfasser über die Mineralquellen am Rheine bereits geliefert haben; diese sind folgende:

1) Die vulcanischen Mineralquellen Teutschland's und Frankreichs von G. Bischof, auch unter dem Titel: chemische Untersuchung der Mineralquellen zu Geilnau ꝛc. 1826. — Eine nähere Anzeige hiervon enthält das 3te Stück der Zeitung für Geognosie. S. 378 v. J. 1827.

2) Die Mineralquelle zu Roisdorf, physicalisch und chemisch untersucht von Bischof 1826.

3) Die vorzüglicheren salinischen und eisenhaltigen Gesundbrunnen im Großherzogthume Niederrhein, in'sbesondere die Mineralquellen zu Roisdorf, Heppingen, Tönnestein, Heilbrun und Godesberg, nebst einem Ueberblick über die Mineralquellen der Eifel, des Mittelrheines und des Hundsrück, von Harleß 1826.

4) Das Bad Bertrich, im Großherzogthume Niederrhein, nebst einem Ueberblick über die Merkwürdigkeiten der vulcanischen Eifel, von Harleß 1827.

10000 Gewichttheile Wasser enthalten;
29,79178 freie und halbgebundene Kohlensäure,
2,60131 ganz gebundene Kohlensäure,
0,02163 Schwefelsäure,
0,02986 Salzsäure,
0,23030 Kieselerde,
0,27741 Natron,
0,00528 Kali,
1,96729 Kalk,
0,34670 Magnesia,
0,80680 Eisenoxydul,
0,05740 Manganoxydul,

36,13656

Das Wasser ist daher sehr arm an fixen Bestandtheilen, aber sehr reich an freier und halbgebundener Kohlensäure, übertrifft hierin selbst das Fachinger und Selterwasser.

Vierter Abschnitt. Allgemeine Bemerkungen, hinsichtlich der geognostischen Verhältnisse der Umgegend (v. Bischof). Der Verfasser hat in seiner früheren Schrift (chemische Untersuchung der Mineralquelle zu Geilnau ꝛc.) zu zeigen gesucht: daß Mineralquellen, welche Natron, besonders kohlensaures Natron enthalten, stets nur in der Nähe von vulcanischen Ueberresten vorkommen und daß da, wo diese fehlen, auch keine, kohlensaures Natron haltige, Mineralwasser angetroffen werden. Die Quelle von Lamscheid (wie mehrere andere) macht hiervon eine Ausnahme, da in der Gegend weit umher keine vulcanischen Gesteine vorkommen; aber der Schiefer wird Fossilien enthalten, die einen Natrongehalt haben, diesen wird die, durch die Erde strömende Kohlensäure auflösen, und so ist die Entstehung der Quelle ganz einfach zu erklären.

Fünfter Abschnitt. Die Heilwirkungen des Lamscheider Brunnens.

Nachschrift von Keferstein. Hr. Prof. Bischof hat seine Theorie über die Bildung der Mineralquellen in seinem erwähnten Werke, über die Geilnauer Quelle, dargelegt; ich habe diese in meinem Versuche einer neuen Theorie der Quellen (im letzten Hefte meiner geognostischen Zeitschrift) näher analysirt, und S. 76 gezeigt: daß, so äußerst einfach und natürlich diese mechanische Auflösungstheorie auf den ersten Anblick erscheint, sie

doch solche Schwierigkeiten bei näherer Betrachtung darbietet, daß sie doch nur als hypothetisch zu betrachten seyn möchte.

8.

(Allgemeine Naturgeschichte.)

Neue Alpina. Eine Schrift, der Schweizerischen Naturgeschichte, Alpen- und Landwirthschaft gewidmet. Herausgegeben von J. R. Steinmüller. Band 2. Winterthur 1827.

Inhalt: v. Baldenstein, Nachrichten über den Fringilla nivalis, über Anthus aquaticus und montanus, Parus palustris, Fringilla citrinella, Muscicapa luctuosa, und die noch wenig bekannte Familie der Laubsänger. — Steinmüller: über Alpen-, Wald- und Feldhühner, nebst Zusätzen zu Schinzen's Vögel der Schweiz. — Kuhn: über Hirundo Melba. Steinmüller über Hirundo Apus. v. Baldenstein: über Hirudo rupestris; — Steinmüller: über Ciconia alba. — Hirzel-Escher: Tagebuch einer Reise über 6 merkwürdige Gebirgspässe, welche den Monte Rosa unmittelbar umgeben. (Der Verfasser beschreibt den sehr beschwerlichen und gefahrvollen Weg, den er gemacht hat, und erwähnt auch die Gesteine, die er beobachtete, doch leiden die wenigen geognostischen Nachrichten keinen Auszug.) — J. de Charpentier's Schreiben an Studer über Hartmann's System der Schweizer Flußschnecken. (Ein für den Conchyologen interessanter Aufsatz, da bekanntlich der Hr. Verfasser mit besonderer Vorliebe die Süßwasserconchylien sammelt und beobachtet.). — Freyenmuth: über den Flachsbau und die Bereitung der Leinwand in der östlichen Schweiz. — Zollikofer: Nachricht über das Braunkohlenlager bei Utznach und dessen Benutzung. (Von dieser interessanten Abhandlung ist ein besonderer Auszug geliefert.) — Steinmüller: über die Fische im Wallensee und über die Fischerei daselbst und in der Linth. — Custer: Zusätze und Berichtigungen zu dem Verzeichnisse der phänerogamischen Gewächse des Rheinthales und der dasselbe begränzenden Gebirge. — Steinmüller, Naturgeschichte des gemeinen Schweines und dessen verschiedener Racen in der Schweiz. — Beschreibung der Schafscheid (eines ländlichen Festes) im Canton Bern. — Zwei Briefe des berühmten Naturforschers Jurin in Genf, an Studer sen, in Bern.

9.

K. F. Hohn (Professor): geographisch-statistische Beschreibung des Ober-Mainkreises in Baiern, ein Beitrag zur nähern Kenntniß des Vaterlandes. Bamberg 1827 8. Preis 2 fl. 24 Kr.

Dieses Buch liefert schätzbare geographisch-statistische Nachrichten, aus denen folgende hier einen Platz finden mögen.

Das Steinkohlenwerk zu Kronach, liefert durch 9 Schächte, 1 Stolln und 104 Bergleute jährlich gegen 95,000 Kübel oder 12,575 Fässer Steinkohlen, 28,500 Gulden an Werth, welche größtentheils mit den Holzflößen den Main abwärts nach Frankfurt gehen und für Schmiede besonders brauchbar sind. In der Mitte des Kohlenwerkes stehet ein Alaun- und Vitriolwerk, welches aber nur im Sommer arbeitet. — Die Glashütte zu Stockheim erzeugt meist grünes Bouteillenglas. — Auf dem Wallenfelser Bergwerke fördern 4 Bergleute jährlich 700, auf jenem zu Neuengrein, 6 Bergleute 1800 Seibel Eisenstein. — Bei Wallenfels bricht ein weicher Thonschiefer, aus dem man jährlich 23,500 Stück Schieferstifte (sogenannte Decknadeln) verfertiget. Zu Teisenort ist eine Gypsgrube, aus der jährlich 1700 Ctr. (für 566 fl.) Gyps geliefert wird.

10.

(Angewandte Geognosie.)

K. L. Krutzsch: (Professor an der Forstacademie zu Tharand). Gebirgs- und Bodenkunde, für den Forst- und Landwirth. Thl. I. 8.

Dieses für den Forst- und Landwirth gewiß brauchbare und in einem faßlichen Style abgefaßte, nicht aber für den Gelehrten von Fach geschriebene Werk, zerfällt in folgende Abschnitte.

Einleitung: Begriff von Mineralogie, Geognosie ꝛc.

Erster Abschnitt. Vorbereitung zur oryctognostischen Mineralkunde. — Aeußere Gestalt (Krystalle ꝛc.); innere Gestalt (Härte, Farben ꝛc.); chemische Beschaffenheit; systematische Eintheilung.

Zweiter Abschnitt. Vorbereitung zur geognostischen Mineralienkunde. — Mengen und Maaße der Mineralien. — Structurverhältnisse der Felsarten. — Räumliche Verhältnisse, als Lager, liegende Stöcke, Stückgebirge, stehende Stöcke, Stockwerk, Nieren, Nester. — Altersverhältnisse, hauptsächlich er-

schlossen aus dem Vorkommen der Versteinerungen. — Arten der Versteinerungen. — Werner's geologische Hypothese. —

Dritter Abschnitt. Beschreibung der Mineralien nach ihren oryctognostischen Merkmahlen und geognostischen Verhältnissen. — Erdige Fossilien; kieselerdige, kieselthonerdige, kieselkalkerdige, kalkerdige, baryterdige, strontianerdige, geschmackgebende Salze. — Gemengte Felsarten, chemisch gemengte, mechanisch gemengte. — Brennliche Fossilien. — Metallische Fossilien.

Vierter Abschnitt. Gedrängte Uebersicht der Lagerungsverhältnisse der vorzüglichsten Felsarten. — Gebirgsformationen. Gebiete der Ur-, Uebergangs-, Flötz- und vulcanischen Gebirge. (Dieses für den Forstmann und Landwirth besonders wichtige Capitel, ist sehr fehlerhaft und gar nicht nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft behandelt. Der Verfasser lehrt noch die sonst übliche Folge der Formationen, nämlich bunter Sandstein, Muschelkalk, Quadersandstein, Jurakalk, Grünsand und Braunkohlengebirge, Kreide; da doch in Teutschland jetzo nachstehende Folge anerkannt ist: Bunter Sandstein mit rothem Mergel, Muschelkalk, Keuper, Lias, Jurakalk, Grünsand und Quadersandstein, Kreide, Braunkohlen- und Grobkalkformation. Der Verfasser übergehet ganz die in agronomischer Hinsicht so sehr wichtigen und ausgezeichneten Gebilde des rothen Mergels, Keupers und Lias. Kf.

Vierter Abschnitt. Mineralogischer Fingerzeig, ein Hülfsmittel den Namen unbekannter Mineralien auffinden und im Nothfall über die gemeinern Stein- und Felsarten sich selbst unterrichten zu können.

11.

(Lithurgik.)

W. A. Lampadius (Professor zu Freyberg): Grundriß einer allgemeinen Hüttenkunde, zum Gebrauch bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte. Göttingen 1827 8. 531 Seiten. Ladenpreis 1 rthl. 12 gr.

(Früher hatte der Verfasser sein größeres Handbuch der allgemeinen Hüttenkunde in mehreren Bänden edirt, denen auch noch Supplement-Bände gefolgt sind; um einestheils einen kurzen Leitfaden bei Vorlesungen über Hüttenkunde zu geben, und anderntheils eine wohlfeile gedrängte Zusammenstellung der hüttenmännischen Theorie und Praxis zu liefern, ist der jetzige Grundriß verfaßt, der

aber kein bloßer abgeschriebener Auszug aus dem größern Handbuche, sondern auf eigenthümliche Art bearbeitet ist).

Inhalt. Vorrede. —

Erster Theil. Präparative Hüttenkunde.

1. Capitel. S. 11—23. Von den Erzen, deren Begriff, Bezeichnung, Erkennung, Aufbereitung, Erzzuführung, Erzübernahme, Näßprobe, chemische Erkenntniß, Probirkunst, mercantilische, controllirende, analytische Betriebsprobe; Aufbewahrung, Classification und Beschickung der Erze.

2. Capitel. S. 24—29. Von den Zuschlägen.

3. Capitel. S. 29—42. Von den Hüttenproducten, deren Erkennung, Bildung; — Bildung von Metall, Stein, Speise, Schlacken, Ofenbrüche, Gekrätz, Gestübbe rc. rc.

4. Capitel. S. 42—78. Von dem Brennmaterial, Holz, Holzsteinkohle, Coaks rc. rc.

5. Capitel. S. 78—183. Von den Hüttenprocessen. — Röstprocesse; Schmelzprocesse; Amalgamation; Cementation; Siedeprocesse. —

Zweiter Theil. Von dem Zugutemachen der Erze. S. 183—525.

1) Das Zugutemachen der Golderze, 2) der Silbererze durch Schmelzen und Amalgamation; 3) die Scheidung des Goldes vom Silber; 4) das Zugutemachen der Kupfererze; 5) die Scheidung des Goldes und Silbers vom Kupfer; 6) das Zugutemachen der Bleierze, 7) der Eisenerze, 8) der Zinnerze; 9) Ausbringen des Wißmuthes; 10) Benutzung der Antimonerze; 11) das Zugutemachen der Zinkerze, 12) der Quecksilbererze, 13) der Kobalterze; 14) Zubereitung der Arsenikalien; 15) das Schwefelausbringen; 16) Zubereitung der Vitriole; 17) Zubereitung des Alaunes.

12.

(Geognostische Charten.)

Geognostisch-bergmännische Charte der Umgegend von Bräunsdorf, Riechberg, Seifersdorf rc. rc. im Sächsischen Erzgebirge, entworfen, gezeichnet und lithographirt im Jahre 1826 von H. A. Schippau, Privatlehrer im topographischen Aufnehmen und Zeichnen und Rathsgeometer in Freyberg. In 3 zusammenstoßenden Stücken. Preis 1 rthl. *).

*) Der Hr. Verfasser hat auch geliefert: — Netz und Gerippe zur Schraffirung eines Gebirgslandes. Freyberg 1822. — Plan einer gebirgigen Gegend rc. rc. Freyberg 1823.

Diese, rühmlich zu erwähnende Charte bildet die nordwestliche Fortsetzung der früher von demselben Verfasser erschienenen (in Stück 4 S. 94 der Zeitung für Geognosie bereits erwähnten) geognostisch-bergmännischen Charte der Umgegend von Freyberg. Man findet hier nicht nur die Gebirgsarten, wie gewöhnlich durch Farben und petrographische Zeichen genau angegeben, sondern auch den Verlauf der Gesteinsschichten detaillirt dargestellt, ihr Einschießen durch Pfeile bemerkt und ihre Auflagerungsfläche, außer mit dem ihr zukommenden Gränzfarbenstreif, noch durch einen ganz schmalen Streif von derselben etwas dunklern Farbe ausgezeichnet. Der Gneis, in welchem 2 Lager von Feldgesteinen vorkommen, macht hier das Grundgebirge aus; auf ihm liegt ein granatführender Glimmerschiefer, dann folgen Gneis, Thonschiefer, Grünstein, zuletzt Thon-Wetzschiefer, Grünstein und Grauwackenschiefer, welche den Anfang des, in der Nähe von Freyberg vorkommenden Grauwackengebirges bilden. Ein der Charte beigefügtes Queerprofil gewährt eine Uebersicht der Gebirgslagen nach ihren verschiedenen Fällen. Rücksichtlich der topographischen Abbildung des oberflächlichen Ansehens, hat der Verfasser das untersuchte Terrain mit einer Treue und Richtigkeit dargestellt, wie man sie selten findet.

Richtige Charten, in großem Maaßstabe, und geognostisch illuminirt, sind für die Geognosie von höchstem Interesse, und, indem man die Verdienste, die der Herr Verfasser sich in dieser Hinsicht erworben hat, gewiß allgemein anerkennt, wird man nur wünschen, daß es demselben gefallen möge, immer weiter mit seiner Arbeit vorzurücken, und ähnliche Charten auch über die andern Theile des Sächsischen Erzgebirges zu liefern.

13.

Vorläufige Anzeige von neuen Büchern, die theils bereits erschienen, theils, als unter der Presse begriffen, angekündigt sind.

Karsten's Handbuch der Eisenhüttenkunde. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage in 4 Bänden. Band 1. Die physischen und chemischen Eigenschaften des Eisens.

Memminger's Würtembergische Jahrbücher, rc. Jahrgang 1826. Heft 2.

Dessen Beschreibung des Königreiches Würtemberg nach den Oberämtern. 5. Heft.

Zentner: das Renchthal und seine Bäder Griesbach, Petersthal, Antogast, Freiersbach und Sulzbach, im Kinzigkreise, heilkundig, geschichtlich, topographisch, landwirthschaftlich, mit einem botanischen und geologischen Anhange.

Blöde: über die Uebergangs-Gebirgsformation im Königreiche Polen, nebst einer Uebersicht sämmtlicher Gebirgsformationen von Polen ꝛc. mit einer petrographischen Charte. (Heidelberg bei Engelmann.)

v. Tilesius: naturhistorische Abhandlungen und Erläuterungen, besonders die Petrefactenkunde betreffend. Fol. 43 Bogen Text und 8 illuminirte Tafeln. Cassel bei Krieger et Compagnie. Pränumerationspreis 8 rthlr. 8 gr., mit schwarzen Kupfern 6 rthlr. 16 gr.

Das Werk enthält folgende Abhandlungen:
1) Schraubenstein von Rübeland im Blankenburgischen, eine eisenhaltige Kieselversteinerung mit Zoophytenspuren. —
2) Chiton giganteus camtschaticus, großer Kamtschatkalischer Chiton, als Erläuterung zu einem Prager Trilobiten.
3) Sendschreiben an Hrn. v. Severguine über die Natur der Trilobiten. — 4) Escharit und Cellalurit. — 5) Ocellaria meandrites, Tubulites terebellae. — 6) Aconiten vom Harz. — Testaceolith mit Musculiten. — Phylolithus Cacti. — Helmintholithus Alcyonii. — 7) Encrinus. — 8) Actinit. — 9) Vergleichung des Hysterolithen mit dem Gasteropteron Mekelii und andern Ruderthieren. — 10) Nachtrag über die Hysterolithen von Habel.

J. W. Dalman: über die Palaeaden, oder die sogenannten Trilobiten. Aus dem Schwedischen übersetzt von Friedrich Engelhard. 8. mit 6 Kupfern. Nürnberg bei Schrag.

C. F. Hollunder: Versuch einer Anleitung zur mineralurgischen Probirkunst auf trocknem Wege. Ein Handbuch für angehende Probirer, rationelle Hüttenleute, Analytiker, Apotheker, Fabrikanten, Metallarbeiter, Technologen, und für Freunde der angewandten Naturwissenschaft überhaupt. Nach eigenen Erfahrungen und mit Benutzung der neuesten Entdeckungen. 3. und letzter Theil. Nürnberg bei Schrag.

Lagerhjelm: Versuche über die Cohärenz des Eisens. Aus dem Schwedischen übersetzt. Mit 10 Kupfertafeln. Nürnberg bei Schrag.

J. H. Bredsdorf: de notione speciei in regno minerali. 12. 104. S. Copenhagen 1827.

Gideon Mantel. The fossils of Tilgate - forest. London 1827.

Ebenezer Emmone: Manuel Mineralogy and Geology Albanz 1826.

Poulet Scrope: Memoir of the Geology of Central France; including the volcanic formations of Auvergne, the Velay and the Vivarais. London 1827. 4. 182 Seiten mit einem Atlasse von 18 Kupfertafeln.

J. C. L. Schmidt. (Bergamtsdirector zu Siegen): Beitrag zu der Lehre von den Gängen. Ein Versuch zur systematischen Erforschung der Naturgeschichte dieser Lagerstätte. Siegen 1827. (Von diesem interessanten Werke wird der folgende Heft der Zeitung einen Auszug liefern).

III.

Correspondenz.

Trier den 7. März 1827.

Vorigen Herbst machte ich ein barometrisches Nivellement der Ardennen, habe auch einen Aufsatz über das Clima und die Vegetation der Rheinländer ausgearbeitet. Bei einem längeren Aufenthalte in Kreuznach und einer neuen Reise nach Mainz, habe ich einige andere interessante geognostische Verhältnisse entdeckt: 1) der schwarze Porphyr von Kirn und der rothe Porphyr von Kreuznach, sind nicht zwei verschiedene Formationen, wie L. v. Buch vermuthet, denn bei den Salinen von Kreuznach gehet der rothe quarzführende Porphyr mit Feldsteingrundmasse, in schwarzen Porphyr, in einer bedeutenden Strecke so über, daß der schwarze Porphyr von rothem überall umschlossen, keinen Gang oder Lager in demselben bildet, sondern die nämliche, nur in den äußeren Kennzeichen abgeänderte Felsmasse ist. 2) Bei Heidheim zwischen Mainz und Ingelheim ist eine tertiaire Sandsteinformation dem tertiairen Kalke aufgelagert. Bei Mainz giebt es keine tertiaire Süßwasserformation; die fossilen Paludinen finden sich nicht mehr im Maine lebend, ich habe die lebenden Schnecken genau verglichen. —

Hr. Schäfer, Lehrer am hiesigen Gymnasio, hat eine Triersche Flora herausgegeben. — Hr. Prof. Großmann und Appellationsgerichts-Rath Müller, beschäftigen sich hier mit meteorologischen Beobachtungen. Steininger.

Wieliczka den 15. Febr. 1827.

Auch mir war es vergönnt, die Jahre 1825 und 1826 zu weit ausgedehnten geognostischen Untersuchungen zu verwenden; und nur kurze Zeit bin ich erst wieder hieher zurückgekehrt. Im Jahre 1825 verfolgte ich die Karpathen aus Mähren, durch Gallizien, Ungarn bis in die Bukowina und Moldau, dann durch Siebenbirgen bis in die Wallachei. Diese Reise beschäftigte mich ununterbrochen 10 Monate, und länger als 8 Wochen widmete ich dem höchst interessanten Gallizisch-Podolischen Plateau; hier folgen von oben nach unten: 1) Grobkalk, 2) Braunkohlensandstein, 3) Kreide, 4) rother Sandstein, 5) Kalkstein, der mit Schieferthon wechselt. Ueber dem Grobkalk liegt bei Czalesczíki ein mächtiges Gypsgebilde. Nur in den tiefen Flußeinschnitten kann man diese Formationsfolge beobachten.

Der sub 4 und 5 erwähnte Sand- und Kalkstein scheint in dem äußern Habitus mit der Liasformation übereinzukommen; die hierin sich findenden Versteinerungen habe ich neulich, unterstützt durch den kenntnißreichen Prof. Pusch in Kielze, der mich mit einem Besuch erfreuete, näher zu bestimmen Gelegenheit gefunden; sie sind: Spirifer; Terebratulites osteolatus, speciosns, priscus, striatus; Orthoceratites, Productus, Ostrea, Retepora, Tentaculites, Mytilus, Modiosa etc. Der rothe Sandstein wird auch weißlich oder grünlich, wechselt mit bunten Thonen, erscheint auch quarzig, in Chalcedon übergehend, führt Madreporen und Conchylienfragmente Zuweilen erscheinen der Sandstein und der bläuliche, stets dünngeschichtete Kalkstein, bituminös. Den Karpathensandstein habe ich genau beobachtet und manche Versteinerungen aus ihm und seinen untergeordneten Lagen gesammelt, besonders Gryphiten, Terebrateln, Trigonien, Ammoniten, Modiolen, Tellinen, Austern, Madreporen, Belemniten, Nummuliten, Pectunculiten, Bucardíten, Trochiten, auch Fische nnd Fucusarten. Im Steinsalzgebirge von Wielitzna fand ich: Gryphaea, Madrepora, Pleurostoma, Pecten pleuronectes, Nucula, Helix, Krebse, Fischzähne, Juglans alba, Farrenkraut-Reste (Osplenium nach de Cantolle) ꝛc. Ich habe mich jetzo überzeugt, daß die Nummulitenkalke zum Karpathensandstein gehören; ihre übergreifende Lagerung auf den Uebergangskalk der Tartragruppe, veranlaßte meinen frühern Irrthum sie für Uebergangskalk anzusprechen. Diese Nummuliten-Kalke und einige, dem Lias ähnliche Kalksteine, bilden die untersten Schichten des Karpathensandsteins.

Auf den Porphyren von Siebenbirgen ruhet unmittelbar der weiße Kalk, welcher an der Wallachischen Gränze über 6000′ hoch ansteigt. Das Steinsalz liegt unter diesen Kalksteinen in Gallizien, wo ich denselben in einem schmalen Zuge aus Mähren bis in die Bukowina verfolgte. Mit dem Kalksteine wechseln Conglomerate ab. Schichten von grünem Mergel, in der Nachbarschaft der Trachyte zuweilen porphyrartig, treten in Siebenbirgen in der Nähe des Steinsalzes auf. — Sehr interessante Beobachtungen habe ich 1826 über das Steinsalzgebilde in den Alpen gemacht, worüber ich Ihnen nächstens Mittheilungen machen werde *).

C. Lill v. Lilienbach.

Paris 22 Juillet 1827.

J'ai fait, l'année dernière, un nouveau voyage en Bourgogne, que j'ai prolongé jusqu' au delà de Lyon, et j'ai reconnu, sur un beaucoup plus grand nombre de lieux, la conformation des faits que j'avois observé précédemment, relativement à *l'Arkose*; de sorte que ce terrain ne me parait plus pouvoir être regardé comme un accident remarquable, particulier à certaines localités, mais que je le considère comme un élément constant de la constitution du sol, autour du noyau granitique de la France centrale, et qu'il me parait renfermer la plus grande partie des gites métallifères qui existent autour de ce noyau granitique. Je serais même bien étonné que des faits semblables ne se présentassent pas dans d'autres pays lorsque les terrains jurassiques paraissent être superposés immédiatement au Granite. Je pense plutôt que le peu d'épaisseur du terrain d'*Arkose* aura empêché de lui donner l'attention qu'il me parait mériter, et par

*) Dem eifrigen Geognosten Hr. Lill v. Lilienbach verdanke ich spätere, ausführliche Nachrichten über die geognostischen Verhältnisse der Karpathen, in Gallizien, Siebenbirgen rc., die ich in einem der nächsten Hefte meiner Zeitschrift mittheilen werde, welches ganz der Geognosie der Karpathen und der Alpen gewidmet seyn soll. Kf.

la singularité de ses rapports géognostiques, et par sa richesse fréquente en minérais métalliques *).

A. H. de Bonnard.

Paris le 5 Aout 1827.

Votre gazette étoit fort riche et il y avoit peu y ajointer, quant à la Liste des Sociétés qui s'occupent des Sciences naturelles en France; je puis vous la fournir très exactement et je le ferai avec grand plaisir à mon retour de la Campagne en Auvergne où je vais me rendre dans quelques jours. Mais je vais vous prevenir qu' outre les Sociétés spéciales pour l'histoire naturelle, toutes les autres Sociétés de France, sans l'en occuper exclusivement, traitent de tout, aussi d'histoire naturelle. Je vais publier, vers la fin de l'année un ouvrage, contenant la Statistique de tous les Journaux et de toutes les Sociétés savantes du Monde. — — —

Férussac.

Breslau den 24. Juni 1826.

Mit Beziehung auf den von Ew. Wohlgeboren im 2ten Hefte des IVten Bds. Ihrer geolog. Zeitschrift ꝛc. ausgesprochenen Wunsch theile ich Ihnen folgende kurze Bemerkungen über meine Mineraliensammlung mit: Die Sammlung besteht aus 4 Abtheilungen, einer oryctognostischen, geognostischen, schlesisch-mineralogischen und einer Petrefactensammlung. Von diesen habe ich bisjetzt aus Mangel an Raum nur die erste und einen kleinen Theil der zweiten aufstellen können. Die oryct. Sammlung (welche in 17 6 Fuß hohen, je mit 13 Schüben versehenen Schränken aufbewahrt ist) ist beinahe ganz vollständig, indem darin nur wenige Gattungen und Arten, nämlich Euclas, Amblygonit, Kupfermangan, Blaueisenstein vom Cap, gediegen Palladium und Osmium, Schilfglaserz und etliche von den an der Luft zerfallenen Salzen fehlen. Außer den bekannten neueren, zum Theil noch sehr seltenen Fossilien, welche größtentheils

*) Die Abhandlungen des Hrn. v. Bonnard und Brogniart über die Arkose sind im 3. Stück der Zeitung, S. 388 angezeigt, wo ich auch meine desfallsige Meinung ausgesprochen habe. Kf.

in mehreren Varietäten vorhanden sind, enthält die Sammlung auch manche noch nirgends beschriebene und zum Theil noch gar nicht bekannte Vorkommnisse, worunter z. B. Blaueisenerde (vollk. erdig, wie die des aufgeschwemmten Landes) auf Magneteisenstein aus dem schles. Hornblendschiefergebirge, Hyalith auf Asbest, Opal und Magnesit aufsitzend, Allochroit aus Schlesien (ganz übereinstimmend mit dem nordischen), Kupfersinter, Anthracit, natürlichen Alaun und einige andere neue Mineralien aus Schlesien, von denen ich in den folgenden Heften meiner Beiträge zur min. Kenntniß der Sudetenländer nähere Nachricht geben werde; ferner, Chrysoberyll, Beryll, Graurelith 1 Zoll dicke Säulen von Andalusit (mit den Endzuschärfungsflächen) u. a. aus Mähren; wasserhellen und grünen crystallis. Diopsid und crystallisirten Asbest aus Tyrol, ein neues schwefelgelbes, specksteinartiges Fossil (Meadit) aus Nordamerica, ꝛc. Am reichsten ist die Sammlung an schlesischen, böhmischen, mährischen, Tyroler, scandinavischen und sächsischen und ungarischen. Von französ., ital., engl., und sibirischen Fossilien fehlt nichts Bedeutendes. Mehrere Gattungen sind in ansehnlichen Crystallisationssuiten vorhanden, wie z. B. der Andalusit, Turmalin, Zirkon, Augit, die Hornblende, einige der zeolithartigen Fossilien, ferner der Kalkspath, Flußspath, Apatit, Aragonit, Schwerspath, Cölestin, Bleiglanz. Magneteisenstein, Glanzkobalt, Schwefelkies u. a. Bei der Anordnung der Gattungen ist die natürliche Methode befolgt, welche ich in meinem Grundrisse der Mineralogie (1821) zuerst in sehr unvollkommener Gestalt aufgestellt, seit dieser Zeit aber völlig umgeändert und wesentlich verbessert habe. — In der geognostischen Sammlung sind die Gebirgsarten nach den Formationen geordnet, bei den Unterabtheilungen aber auch auf die oryctognostischen Merkmale Rücksicht genommen. — Die schlesisch-mineralogische Sammlung besteht größtentheils aus Gebirgsarten, indem die einfachen Fossilien in vollständigen Reihen und mit ihren zahlreichen Uebergängen der oryctognostischen Sammlung einverleibt sind. Sie ist selbst wieder zusammengesetzt aus möglichst vollständigen, geognostischen Sammlungen aus dem Waldenburger Reviere, aus dem Frankensteiner und Glatzer Gebirge, aus dem Riesengebirge und aus Oberschlesien. — Die Petrefactensammlung endlich, welche noch nicht geordnet ist, enthält eine beträchtliche Menge von Versteinerungen und Abdrücken aus dem Pflanzenreiche, zu-

mal aus Oberschlesien, aus dem Neuroder und Waldenburger Steinkohlengebirge und aus der Gegend von Landshut. An animalischen Petrefacten ist noch Mangel; doch findet sich von letzteren noch eine ziemliche Anzahl sehr gut erhaltener Species aus Frankreich, aus der Mastrichter und Solenhofer Gegend und aus Würtemberg. —

E. L. Glocker.
(Prof. der Mineralogie zu Breslau).

Thorn (in Preußen) den . Octbr. 1827.

Indem jetzt der Brückenkopf hart am linken Ufer der Weichsel gebauet wird, sind nähere Erfahrungen über die dortigen Erdschichten gemacht, die ich mich beehre Ihnen mitzutheilen:

Die natürliche Oberfläche der Gegend senkt sich mit ziemlich steilen Abhängen in das Weichselthal. Von oben ist 4—8′ tief feiner, reiner, weißer Sand, ziemlich trocken und locker; von da, 10—12′ unter der Oberfläche, derselbe Sand, aber stark mit Wasser durchzogen.

Hierunter liegt eine ganz zusammenhängende, schwarzbraune, bald heller bald dunkler gefärbte, auf der Oberfläche durch das Wasser ganz glitschige Schicht, von 1—2′, aber im Weichselthale bis 8′ Stärke, die vorzüglich aus Weidenbäumen zu bestehen scheint, wenigstens finden sich noch hin und wieder 1′ starke 6′ lange runde Weidenbäume, stets dicht zusammenhängend, fast wie verwachsen mit der sie enthaltenden Schicht desselben Minerales, welches nur mehr aufgelös't zu seyn scheint; auch hat man damit fest verwachsen ein Geweihe, wahrscheinlich vom Hirsch, gefunden, an der Wurzel 3 Zoll stark, mit 8″ langen aber abgebrochenen Enden. Die Lage dieser Schicht ist zwar uneben, abwechselnd steigend und fallend, aber niemals steil, immer mit sanften Senkungen. Andere, als die erwähnten Einmengungen scheinen nicht vorhanden und stets erscheint diese Schicht, wie aus einer Masse gegossen.

Unter derselben liegt 2—4′ blauer, ziemlich unreiner, bald feiner, bald granitartiger Sand, der einige Fuß tiefer in groben Kies übergehet; mit starkem Quellenlauf, von meist eisen- und salpeterhaltigem Wasser.

Unter dem Kies liegt ein dichtes Pflaster von kleinen und großen Rollsteinen, mit Blöcken von 6—9′ Durchmesser; häufig rother und bläulicher Granit, auch Glimmermassen, bald ganz aufgelös't, meist aber fest.

Unter den Rollsteinen ist bis auf 36′, als so weit die Bohrversuche reichen, schwarzer, sogenannter Schluff getroffen, an einigen Stellen fest und trocken, an andern mit Wasser innig durchzogen; er scheint besonders aus Kalk und Kieselerde mit wenig Thonerde zu bestehen. Er enthält keine fremden Einmengungen, nur äußerst selten kleine Stückchen Bernstein, von 2—4 Zoll Größe, welche zuweilen in einem Lager von feinem weißen Sande liegen. — Dieser Schluff wird durch den Zutritt der Luft ganz eisenfest, so daß er jahrelang in senkrechten hohen Wänden stehen bleibt; außer da, wo er hin und wieder von Sandschichten unterbrochen wird, wo gewöhnlich starke Quellen, gleichsam wie von unten heraufkommen, ihn unterwaschen und umstürzen.

Sondheim, Ingenieur-Lieutnant.

Nachschrift von Keferstein. Möchten mir doch von Militair- und Baubehörden, die Gelegenheit haben, Beobachtungen über den Bau der Erdoberfläche zu machen, oft ähnliche Berichte geliefert werden!

Ch. Keferstein.

V.

Todesfälle.

Im Anfang Septbr. verstarb zu Kopenhagen, Morten Thrane Brünnich, im 92. Jahre seines rühmlich vollbrachten thätigen Lebens. Früher stand er als Oberberghauptmann, dem Silberbergwerke zu Kongsberg in Norwegen vor, später war er Conferenzrath, Professor der Oeconomie und Naturgeschichte auf der Universität Kopenhagen; ferner Mitglied der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Kopenhagen, der Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Drontheim und mehrerer gelehrten Vereine.

Im Jahre 1777 lieferte er: Forsög til Mineralogie for Norge (ein, von der königl. Norwegischen Gesellschaft der Wissenschaften gekröntes Werk) und Mineralogie afhandlende Egenskaber og Brug af Jord-og Steenarter. Er gab hier die erste Mineralogie in Dänischer Sprache (die von Georgi, Petersburg 1781 in's Deutsche übersetzt wurde), die nach eigenthümlichen Grundsätzen ausgearbeitet war. Das System basirt auf die Chemie und kommt am meisten mit dem Cronstedt'schen überein; obwohl keine scharfen Classen- und Gattungs-Charactere geliefert werden, so zeichneten sich die gelieferten Beschreibungen doch durch Vollständigkeit aus und gaben dem Werke große Brauchbarkeit.

Außerdem edirte Brünnich 1770 eine Uebersetzung von Cronstedt's Mineralogie, und 1785 eine Litteratura scientiarum naturalium, und einige zoologische Abhandlungen.

Ueber das Köngsberger Silberbergwerk hat Brünnich wichtige Manuscripte hinterlassen, welche er der Universitäts-Bibliothek zu Kopenhagen vermachte. — Sein würdiger Schwiegersohn ist der Statsrath, Ritter Gregers Wad, ordentlicher Professor der Naturgeschichte zu Kopenhagen.

Den 26. Juni 1827 starb zu Weimar, der Großherzogliche Rath und Bibliothekar Vulpius, 64 Jahre alt. Er war auch Mineraloge, und eine Modification des Anhydrites wurde, ihm zu Ehren, eine Zeit lang Vulpinit genannt.

1827 den 14. Mai starb zu Paris, der Staatsrath und Academiker Baron Ramond. (Er war 1755 geboren und machte sich zuerst berühmt durch seine Observations faites dans les Pyrénées, wo er besonders herauszuheben suchte, daß die höchsten Gipfel dieses Gebirges nicht aus Granit, sondern aus Kalkstein bestehen).

VI.

Notizen.

Des Arabers Al-Hussein-Abu-Ali Ben Abdallah Ebn Sing (gewöhnlich Avicenna genannt) Nachrichten über Meteorsteine und Meteorstahl.

Das Theatrum chemicum (IV. S. 995) liefert die lateinische Uebersetzung einer Abhandlung Avicenna's, mit der Ueberschrift: de congelatione et conglutinatione lapidum, die viel Treffliches und Wahres enthält, auch als wahre Entstehung der Gebirge den Vulcanismus angiebt. Unter andern kommt hier auch Folgendes über Meteorsteine vor:

„In Persien fallen mit Gebrause Metallmassen vom Himmel, „ähnlich wohl den Fischhaken, die aber nicht geschmolzen werden können, in Feuer verdampfen, und die Feuchtigkeit anhalten, „bis ein Aschenrückstand bleibt. Bei Lurgam fiel ein Stück Eisen herab, über 100 Mark (Entr. ?) schwer, welches seiner Zähigkeit wegen fast unzerbrechlich war; ein Stück davon wurde „an den König nach Torat gesandt, der befahl Schwerdter daraus zu fertigen, die wegen ihrer Härte fast unzerbrechlich waren. Die Araber sagen: daß die besten Schwerdter der Allemannen, aus solchem Eisen gemacht würden. Jene erwähnte „Masse sprang einige Male von der Erde auf, und war kugelförmig; sie bestand aus verschiedenen zusammenhängenden Krusten „und wieder aus einer Menge Körner wie große Hirse."

Eine correcte Uebersetzung dieser Stelle aus dem Urtexte möchte nicht ohne Interesse seyn, und wahrscheinlich finden sich bei den Arabern mehrere brauchbare Nachrichten über Meteorsteine, und Meteorstahl, auf den neuerlichst der thätige Obrist-Lieutenant Fischer in Schaffhausen, durch seine schöne Erfindung, die Aufmerksamkeit der Naturforscher hingelenkt hat.

Anfrage über die neuere Thätigkeit eines Vulcans im Adriatischen Meere bei Venedig.

J. H. G. v. Justi, trägt in seiner Geschichte des Erdkörpers v. J. 1771, wie vor ihm, Lazarus Moro, die Theorie vor, daß alle Gebirge, und ganze Continente, durch die Wirkung der Vulcane, erhoben sind; er erwähnt nun das Heraufsteigen vulcanischer Berge in neueren Zeiten, und sagt hierauf:

8 *

„Da dergleichen Nachrichten meist sehr kurz sind, so will „ich mich begnügen, eine Begebenheit unseres Jahrhunderts anzu„führen, die damals in allen Zeitungen gemeldet wurde, und welche „seitdem mehrere Italienische Schriftsteller wiederholt haben.

„Es ist bekannt, daß ohnweit Venedig in dem Adriatischen Meere „eine große Menge kleiner Inseln liegen, die sich bis auf 20 Meilen „von der Stadt erstrecken, und deren Anzahl sich auf viele Hundert „belaufen soll. Es war im Jahre 1713, als sich bei einigen die„ser Inseln, mitten im Meere, ein großes Aufwallen ereignete. „Es wurden außerordentliche Schläge (Detonnationen?) gehört, „welche dem Donner vieler hundert Kanonen ähnlich waren, da„von alle benachbarte Inseln auf viele Meilen weit, wie von „dem gewaltsamsten Erdbeben erschüttert wurden. Endlich sah man „Flammen und Rauch aus dem Meere emporsteigen, zu gleicher „Zeit aber verdoppelten sich die erschrecklichen Schläge. Mit diesen „Flammen und Rauch wurden viele Steine und ansehnliche Fels„stücke mit in die Luft geworfen, und zwar mit solcher Gewalt, „daß sie einige Meilen weit, bis in die benachbarten Inseln flo„gen, und es daselbst gleichsam Steine, Schlacken und Asche reg„nete. Die Einwohner der benachbarten Inseln sahen sich daher „genöthiget, die Flucht auf andere mehr entfernte Inseln zu neh„men, um ihr Leben in Sicherheit zu bringen.

„Dieses Wüthen eines neuen Vulcans dauerte länger als ei„nen Monat, wenn es zuweilen einige Tage nachließ, fingen bald „die erschrecklichen Schläge, das Feuerspeien und Ascheauswerfen, „gleichsam mit verdoppelter Kraft von neuem an. Endlich wurde „alles ruhig, und die Einwohner kehrten wieder auf ihre Inseln „zurück. Als sie nach der Gegend hinsahen, wo sich so außeror„dentliche Naturbegebenheiten gezeigt hatten, bemerkten sie eine „große schwarze Masse über das Meer hervorragen, und bei der „Untersuchung fanden sie, daß dieses ziemlich hohe Felsen waren, „die fast eine halbe Meile im Umfange hatten. Als man [es] „wagte hinanzusteigen, zeigte sich in der Mitte eine große Ebene, „mit schwarzem aschenähnlichem Erdreich, welches wahrscheinlich „das Aschenloch des Vulcans gewesen war. Diese Asche begann „schon im folgenden Frühjahre mit Gras zu bewachsen, und ei„nige Jahre hernach, wurde diese neu entstandene Insel bereits „von Menschen bewohnt.

„Es waren aber noch nicht 2 Jahre verflossen, als sich jenes „Schauspiel von Neuem wiederholte. In einer Gegend des Mee„res, die nur wenige Meilen von der vorigen entfernt war, erei„gneten sich eben die gewaltsamen Bewegungen des Meeres, eben „die fürchterlichen Schläge, das Hervorbrechen des Feuers aus „dem Meere und der Auswurf von Steinen, Schlacken und Asche. „Die Dauer dieses Schauspiels war gleichfalls länger als einen „Monat; es entstand wieder eine neue Insel, die bereits, nach „kaum 2 Jahren, schon von Menschen bewohnt wurde."

Die hier erwähnten submarinischen Ausbrüche bei Venedig, sind um so interessanter, da sie mit den bekannten Detonnations-

Phänomenen auf der Insel Meleda (s. St. 3. S. 383 d. Zeitung) große Analogie haben, und da sie, so viel mir bekannt, kein neuerer Schriftsteller erwähnt. Hr. v. Justi, Prof. in Göttingen, giebt die Quelle nicht an, aus welcher er jene Nachrichten geschöpft hat, und man kann daher nicht beurtheilen, inwiefern sich alles so verhält, wie derselbe erzählt. Indem es in geologischer und geognostischer Hinsicht von Wichtigkeit ist, ob wirklich in den Jahren 1713 und 1715, jene submarinischen Ausbrüche stattgefunden haben, und ob jene vulcanischen Inseln wirklich noch vorhanden sind, so bitte ich die Freunde der Geologie, doch in dieser Hinsicht Nachforschungen anzustellen, und diese zur öffentlichen Kenntniß zu bringen.

Keferstein.

Die Berliner Zeitung vom 4. Juli 1827 berichtet: dem Vernehmen nach ist der Königl. Hannöversche Geheime-Rath von Schmidt-Phiselbeck, mit Anordnung eines neuen Harz-Bergwerks-Haushaltes beauftragt, und wird sich zur Ausrichtung dieses wichtigen Auftrages nächstens nach dem Harze begeben.

Das Auswaschen des goldhaltigen Rheinsandes im Großherzogthum Baden, gab 1825 nur eine Ausbeute von 1,734 Kronen, wofür 8,671 Gulden ausgezahlt sind, dagegen war dieselbe 1824 3,378 Kronen, wofür 16,800 Gulden ausgezahlt wurden. Die Schuld an diesem Minderertrage ist in den Naturereignissen des Jahres 1826 zu suchen.

Die Bergwerke Sibrien's lieferten 1826 231 Pud 25 Pfd. 35 Solotnik Gold, welches gleich ist 15,462 Mark und etwa $\frac{2}{3}$ mehr, als Oesterreich aus seinen Ungarischen Minen zieht. Außerdem schied man 13 Pud 20 Pfd. 31 Solotnik = 839½ Mark Platina.

Die Mineraliensammlung des verstorbenen Professors Gilbert in Leipzig, die reich war an schönen ausgewählten Stükken, hat der Mineralienhändler Müller aus Altenberg angekauft, der in Leipzig während der Messe in Auerbachs Hofe aussteht.

Der Berg-Commissionsrath und Professor an der Berg-Academie zu Freiberg, v. Busse ist in Ruhestand versetzt; an seiner Stelle sind 3 seiner ehemaligen Zöglinge angestellt, nämlich Hecht, als erster Professor der Mathematik, Reich, als Professor der Physik, und Naumann der jüngere, als Professor der Mathematik.

VII.

Reisen.

Die Thätigkeit der Mineralogen und Geologen in ihrem raschen Gange zu verfolgen, ist ein vorzüglicher Zweck dieser Zeitung, die daher auch gern, so schleunig als möglich, wenigstens vorläufige Nachrichten von den Reisen geben möchte, welche unternommen werden, um die Wissenschaft zu fördern. Indem ich bitte, in dieser Hinsicht möglichst mich mit Notizen zu versehen, gebe ich hier eine Uebersicht von den Reisen der Mineralogen, während des Jahres 1827, so weit sie mir zur Zeit bekannt geworden sind.

L. v. Buch aus Berlin, ging über München in die Baierischen Alpen, nach Reichenhall, Tegernsee, Kreith rc., dann nach Insprucк, kam nach München zur Versammlung der Teutschen Naturforscher, und kehrte durch die Würtembergische Alp, über Gingen, Göppingen und Aalen nach Berlin zurück.

Die Herrn v. Dechen und v. Oeynhausen aus Berlin, welche auf Kosten des Staates, seit längerer Zeit England in geognostischer und bergmännischer Hinsicht bereisen, sind zu Ende dieses Jahres (1827) nach Berlin zurückgekehrt.

Prof. Gustav Rose aus Berlin, machte während des Sommers eine mineralogische Reise nach Ungarn und kehrte über Wien zurück.

Prof. Weiß aus Berlin, besuchte Schlesien und Sachsen.

Prof. Hoffmann aus Halle, bereis'te in geognostischer Hinsicht Sachsen, besonders die Gegend von Freiberg, einen Theil von Böhmen (die Gegend um Töplitz), den Harz, und die Wesergegenden; er wird — entbunden von seinen Geschäften in Halle — den Winter in Berlin zubringen, besonders um mehrere literärische, geognostische Arbeiten zu vollenden, und wahrscheinlich im künftigen Jahre, eine geognostische Reise nach Sicilien machen.

Hofrath Keferstein aus Halle, ging, um die östlichen Alpen in geognostischer Hinsicht zu untersuchen, über Prag und Wien nach Neustadt, Guttenstein, Mariazell, Gollrad, Windalpen, Hiflan und Admont, dann über die Tauren nach Wolfsberg und Klagenfurth, und machte den Rückweg über Rottenmann, Ausse, Hallstadt, Ischel, Hallein, Salzburg, Reichenhall, Bergen, Tegernsee, München, Heidelberg, Frankfurt und Cassel. — Vorläufig bemerke ich hier, wie mir es gegenwärtig scheint, daß

die Gesteine der Diablerêts bei Bex, (die ich Band III. S. 550 beschrieb, und als zur Grünsandformation gehörig deutete), welche hier auf dem Juragebilde liegen, und die höhern Puncte der Schweizerkalkalpen bilden werden, die Grundlage und unterste Formation der ganzen Baierschen und Oesterreichischen Kalkalpen constituiren mögen, und daß hierher auch der Sandstein des Kahlengebirges bei Wien gehören wird; auf dieser, unmittelbar auf Glimmerschiefer liegenden Sandstein- und Mergelformation, erheben sich die ungeheuren, mauerförmigen Massen von grauem Kalkstein, welche die eigentlichen Kalkalpen bilden, und zur harten Kreide gehören werden. Aelteres Flötz- und sogenanntes Uebergangsgebirge dürfte gänzlich in diesem Theile der Alpen fehlen welche die Kreideformation in der höchsten Entwickelung darstellen. Eine ausführliche Arbeit über die beobachteten Verhältnisse, wird in einem der nächsten Hefte der geognostischen Zeitschrift mitgetheilt werden.

Die Professoren Goldfuß und Bischof aus Bonn, benutzten die Herbstferien zu einem Besuche in Berlin; ersterer mit dem besondern Zwecke, die wichtigern petrefactologischen Sammlungen im nördlichen Teutschland kennen zu lernen.

Herrmann v. Mayer aus Frankfurt, Hofmedicus Menke aus Pyrmont, Prof. Rau aus Würzburg, Prof. Glocker aus Breslau, waren zur Versammlung der Teutschen Naturforscher in München.

Prof. Rüppel aus Frankfurt, ist von seiner großen, kühnen Reise durch Aegypten, Nubien ꝛc. über Livorno zurückgekehrt.

Dr. Buch aus Frankfurt, ist über Carlsbad, Linz, Gastein, Wien und Berlin gegangen, und hat auf dieser Reise eine große Menge Höhen, besonders im mittleren Theile von Böhmen gemessen, wo er sich längere Zeit aufhielt.

K. F. Böbert, Bergwerksbeflissener zu Neudorf bei Harzgerode auf dem Harze, wird eine geognostisch-bergmännische Reise nach Norwegen antreten.

Bergrath Zinken von Mägdesprung am Harze, war in Bonn und durchreis'te in bergmännisch-geognostischer Hinsicht, das Rheinische Schiefergebirge.

Prof. Breithaupt aus Freiberg, war in München, und untersuchte hier besonders die von Martius und Spix aus Brasilien mitgebrachten Mineralien.

Prof. Schwägrichen aus Leipzig, war in Wien.

Hofrath Haußmann aus Göttingen, machte während des Herbstes in den Wesergegenden geognostische Beobachtungen.

Geheime Rath v. Schlottheim aus Gotha, benutzte den Herbst zu einer Reise nach Berlin.

A. Klipstein aus Darmstadt, eifrigst beschäftiget mit der geognostischen Untersuchung der Hessen-Darmstädtischen Lande, war zur Versammlung der teutschen Naturforscher in München.

Prof. v. Leonhard aus Heidelberg, machte im Laufe des Herbstes, eine geognostische Reise durch die Eifel, besonders um die dortigen vulcanischen Gebilde näher zu untersuchen.

Prof. Bronn aus Heidelberg, auf das ämsigste beschäf-

tiget mit der Petrefactenkunde, war mehrere Monate in Ober-Italien, um Petrefacten zu sammeln; mit großer Ausbeute beladen, kehrte er über München zurück.

Prof. Schübler aus Tübingen, war in München, und ging, in Gesellschaft von v. Buch und Keferstein, über die Würtembergische Alp zurück.

Der Obrist-Bergrath v. Voith aus Amberg, war in München, und gedenkt baldigst eine geognostische Beschreibung der Gegend von Bodenmöhr und von Amberg zu liefern.

Der Major v. Petersen aus Regensburg war in Wien.

Der Ober Berg- und Salinen Rath v. Kleinschroth aus München, hat eine geognostische Reise durch das Oesterreichische Salz-Cammergut gemacht, um die Lagerungs-Verhältnisse des dortigen Haßelgebirges zu untersuchen, und wird hoffentlich sehr bald die Resultate seiner Beobachtungen bekannt machen. Von besonderm Interesse sind die vielen trefflichen Petrefacten, die derselbe aus den Kalkalpen, besonders aus der Gegend von Hallstadt mitbrachte, und den in München versammelten Mineralogen vorlegte.

Prof. Stuter zu Bern, der Verfasser der trefflichen Monographie der Molasse, hat die geognostischen Verhältnisse von Ober-Italien und den östlichen Alpen untersucht; nachdem ihn auf der Rückreise eine schwere Krankheit in Wien längere Zeit gefesselt hatte, ging er Ende Septbr. über Ober-Oesterreich, Salzburg und München zurück. Von diesem großen Kenner der Schweizer-Alpen, haben wir gewiß wichtige Aufschlüsse über den Bau der östlichen Alpen zu erwarten.

v. Charpentier, Salinen-Director zu Bex, ohnweit Genf, ist Ende des Jahres über Dresden nach Berlin gegangen.

Der Graf Caspar v. Sternberg in Prag reis'te, besonders um die geognostischen Verhältnisse der Steinkohlen und die Petrefacten, welche sie begleiten, zu untersuchen, im Frühjahre durch Norddeutschland, über Kloster Banz, Gotha, Weimar, Halle, Wettin, Berlin, Dresden, und im Herbste nach München.

Franz Edler von Roßhorn aus Wolfsberg untersuchte, in Gesellschaft mit Keferstein, die geognostischen Verhältnisse um Klagenfurt und im Lavantha-Thale.

C. Heidinger, der sich zuletzt in Edinburg und London aufhielt, ist Ende des Jahres über Berlin nach Böhmen gegangen.

Der Mineralienhändler Menge aus Lübeck hat das Uralgebirge bereis't, war den Winter 1826/27 in Petersburg, ging von da im Frühjahre direct nach dem nördlichen Frankreich bis Basel, und reis'te im Juli nach Paris, wo er sich den Winter aufzuhalten gedenkt.

Die berühmten Naturforscher Berzelius und Hisinger aus Stockholm, machten eine wissenschaftliche Reise nach Berlin.

G. Marklin, gebürtig von Skellefteå in Westerbotten in Schweden, Sohn armer Bauersleute, der seine Jugend in den

drückendsten Verhältnissen durchlebte, dann aber mit der ganzen Manneskraft studirte, und die Wissenschaft, besonders Naturkunde ergriff, jetzo Aufseher an dem Universitäts-Naturaliencabinette zu Upsala, ein Mann von großer Liebenswürdigkeit und vielen Kenntnissen, macht jetzo eine wissenschaftliche Reise, besonders um die Petrefactensammlungen zu sehen und zu studiren. Er ging über Lübeck und Berlin nach Schlesien und Sachsen, und wird von Halle über Gotha und Baireuth nach dem südlichen Teutschland und der Schweiz reisen. Er sey hiermit allen befreundeten Naturforschern bestens empfohlen, und möge überall freundliche Aufnahme und Unterstützung für seine Studien finden.

Prof. A. Sedgwick in Cambridge, der vor kurzer Zeit sich einer sehr genauen Untersuchung von Cumberland, Westmoreland und einem Theile von Lancashire unterzogen hatte, unternahm in diesem Sommer, in Gemeinschaft mit R. Murchison, dem Secretär der geologischen Gesellschaft zu London, eine geognostische Reise nach dem nördlichen Theile von Schottland.

Charles Lyell (Mitglied des Council Geolog. Soc. in London), hat den Sommer geognostische Beobachtungen in Forfarshire gemacht.

Dr. Daubeny von Oxford, bereis'te in geologischer Hinsicht den westlichen Theil von Schottland.

Dr. Fitton, Präsident der Geolog. Soc. in London, hat die Verhältnisse der Kreide bei Burg untersucht, und mehrere sehr interessante Profile der Gegend entworfen.

Prof. Greenough, ist im Herbste nach Italien abgereis't.

Culley zu Coopeland Castle bei Wooler, hat im Laufe des Sommers den nördlichen Theil von Schottland, besonders Sutherland, in geognostischer Hinsicht untersucht.

W. Conybeare, Mitverfasser der trefflichen Outlines of the Geology of England, jetzo Geistlicher zu Sulley ohnfern Cardiff, an der Küste von Süd-Wales, fuhr fort seine Umgegend auf das Genaueste zu untersuchen.

Die Engländer William und Frederick Glennie nebst John Taylor, zum Anglomexicanischen Bergwerksverein gehörig, bereisen Mexico; am 20. April 1827, bestiegen sie, unter Ertragung sehr großer Beschwerden, den thätigen Vulcan Popocatepetl, ohnweit Mexico, und fanden die Höhe des obern Kraterrandes zu 17,884′ Höhe.

Engelspach La Rivière zu Brüssel in den Niederlanden, hat das Herzogthum Luxemburg geognostisch untersucht.

Dondelin, Prof. der Bergbaukunde in Lüttich, ist auf einer technisch-geognostischen Reise in England begriffen.

Prof. Breda in Gent, verfolgt seine geognostischen Wanderungen, und ist mit Zusammenstellung einer geognostischen Charte der Niederlande beauftragt, zu welcher zum großen Theil die Materialien durch die Genie-Officiere geliefert werden, welche die topographische Landesaufnahme besorgen.

Aufforderung.

Durch die bisher erschienenen Stücke der Zeitung für Geognosie 2c. werden die Freunde dieser Wissenschaft sich wohl hinlänglich überzeugt haben, daß ich alles Mögliche aufbiete, was in meinen Kräften stehet, um alle erschienenen Werke und alle Entdeckungen im Felde der Geologie, Geognosie 2c. auf das Schnellste mitzutheilen; auch, daß ich suche, ein klares Bild von dem Inhalte der Werke 2c. zu geben, ohne eines Theils bloß einzelne abgerissene Stellen abdrucken zu lassen, oder andern Theils individuelle kritische Recensionen zu liefern, hoffend, daß auch den Schriftstellern der hier eingeschlagene Mittelweg am angenehmsten seyn wird.

Gleichwohl entgehet mir, ohngeachtet großer Aufmerksamkeit, manches Werk, mancher interessante Aufsatz, manche Entdeckung, indem mir diese Gegenstände gar nicht, oder erst spät bekannt werden; doch, — glaube ich — muß es den Entdeckern und Schriftstellern selbst angenehm seyn, ihre Productionen so bald als möglich angezeigt zu finden.

Um den Zweck der möglichst schnellen Bekanntmachung am besten ausführen zu können, würde es mir sehr angenehm seyn, alle neuen Werke, Charten 2c. wenigstens zur Ansicht, so bald als möglich, durch Buchhändler-Gelegenheit zugeschickt zu erhalten, worauf deren Anzeige gleich erfolgen wird.

Schließlich wiederhole ich nochmals, wie ich dringend die Freunde der Geologie, Mineralogie 2c. auffordere, mir doch Verbesserungen und Berichtigungen zu senden, zu den Uebersichten die ich geliefert habe: über die Mineraliensammlungen, gelehrten Gesellschaften, Erdbeben, Mineralquellen 2c.

Ch. Keferstein.

Schlußbemerkung.

A. Boué, hat sein wirkliches System der Geognosie, zu dem die S. 58. bemerkte Abhandlung die Einleitung ist, im August-Hefte der Zeitschrift für Mineralogie geliefert, von dem im folgenden Stücke der Zeitung ein Abriß gegeben werden soll.

Keferstein.

Da die Inhalts-Anzeigen über die bisher erschienenen Stücke der Zeitung für Geognosie ꝛc. nur kurz abgefaßt wurden, so mangelt ihnen das Ausführliche; und, um die Uebersicht zu erleichtern, und zu zeigen, was bisher die Zeitung geleistet hat, soll hier ein specielleres Inhaltsverzeichniß der bereits erschienenen Stücke folgen.

Ch. Keferstein.

Stück I. vom Jahr 1826.

Seite

Vorwort 1

I. Versuch einer kurzen Schilderung des jetzigen Standpunctes der Geognosie, v. Keferstein 7

II. Literatur.

A. Orographie (von England).

1) *Macculloch*: Description of the Western Island's of Scotland, including the Isle of Man, comprising an account of their geological structure with remarks of the Agriculture, Scenery and Antiquities. London 1819 73

2) *Samuel Hibbert*: Description of the Shetland's Islands comprising an account of their Geology etc. Edinburgh 1822 86

3) *A. Boué*: Essai géologique sur l'Ecosse. Paris 1820 87

4) *Henslow*: Geological Description of Anglesea; ausgezogen aus den Transact. of the Cambridge philos. soc. Vol. I. Part. II. v. J. 1822 . . 90

5. Macculloch: über den Kalkstein von Clunie in Pentshire (Schottland). Ausgezogen aus *Brewsters* Edinburgh Journ. of Science. July 1824 . 92

6) Uebergang des Basaltes in Granit, von Hibbert, (ausgezogen aus demselben Stück des Journals) . 93

B. Systematische Geognosie.

7) *J. Macculloch*: geological classification of Rocks etc. London 1821 93

C. Geologie und Physik der Erde.

8) v. Gruithusen: Gedanken und Ansichten über die Ursachen der Erdbeben nach der Aggregationstheorie. Nürnberg 1825 95

D. Versteinerungskunde.

9) Bronn, System der urweltlichen Conchylien, durch Diagnose, Analyse und Abbildung der Geschlechter. Heidelberg 1824 96

10) Dessen System der urweltlichen Pflanzenthiere ꝛc. Heidelberg 1825 97

Seite

E. Schriften gelehrter Gesellschaften.

11) Transactions of the Cambridge philosophical Society. Vol. I. Part. 1. 1824. Part. 2. 1825. 98

Stück II. vom Jahr 1826.

I. Verzeichniß der Mineraliensammlungen in Teutschland, von Ch. Keferstein 107

II. Verzeichniß der bestehenden Academien und Gesellschaften in der ganzen Welt, die sich mit Naturforschung beschäftigen 140

III. Verzeichniß der bestehenden Universitäten und Bergacademien, nebst Aufzählung der Lehrer, die über Naturgeschichte im Allgemeinen vortragen, ohne auf die speciellern Theile derselben, und Anwendung auf Oeconomie, Medicin ꝛc. Rücksicht zu nehmen . . 167

A. Geognosie.

1) *Conybeare and Phillips*: Outlines of the Geology of England and Wales etc. London 1821 (mit Anmerkungen, und einer Nachschrift von Keferstein, worin die Formationen von England und Teutschland verglichen werden) 183

2) *Gideon Mantel*: the fossils of the South Downs or Illustrations of the Geology of Sussex. London 1822 209

C Schriften gelehrter Gesellschaften.

3) Transactions of the Geological Society. Second Series. Vol. 1. Part 1. 1822 Part 2. 1824 . . 215

4) Memoirs of the Wernerian-natural history Soc. Vol. I. for the years 1808—1810. Vol. II. Part. 1. 1811—1813. Part. 2. 1814—1816. Vol. III. 1817—1820. Vol. IV. Part. 1. 1821—1822. Part. 2. 1822—1823 225

D. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

1) Vorträge in der Geological Soc. in London vom 1. Jan. bis 17. Juli 1825 234

E. Neue Literatur.

1) (Reisen.) Bronn, Ergebnisse meiner naturhistorisch-öconomischen Reisen. Heidelberg 1826 . . 238

2) Erdmann: Reisen im Innern Rußland's. Erste Hälfte. Leipzig 1825. 2te Hälfte 1826 . . 240

3) (Geologie.) Schulze, vom Entstehen der Braunkohle. Halle 1826 244

4) Ballenstedt: kleine Schriften, geologisch-historisch-topographisch-antiquarisch-etymologischen Inhaltes. Nordhausen 1826 245

5) (Lithurgik.) Nasse: über die Porzellanfabrication in theoretischer und practischer Hinsicht. Leipz. 1826. 247

6) Naumann: Entwurf der Lithurgik. Leipz. 1826. 248

7) (Mineralogie.) v. Leonhard: Naturgeschichte des Mineralreiches. Heidelberg 1825 249

Seite

8) *Beudant*: Traité élémentaire de Mineralogie. Paris 1824 250
9) Link: Handbuch der physicalischen Erdbeschreibung. Berlin 1826 251
10) *Kuh*: de Hydrosilicite, nova fossilium specie.

F. Notizen.

Geognostische Sammlung des polytechnischen Institutes zu Wien. — Geologische Reisen von Partsch, Riepl, Lill v. Lilienbach, Breuner; Nachrichten über die Thätigkeit von Waldauf, Schreibers, Ebel, Boué. — Hugi's Ansicht über das Juragebirge. — Neuer Vulcan im Königreiche Neapel . 252

Stück III. vom Jahr 1827.

I. Verzeichniß der jetzo thätigen Vulcane und ihrer bekannten wichtigern Ausbrüche, v. Keferstein . . 261

II. Versuch eines chronologischen Verzeichnisses der Erdbeben und vulcanischen Ausbrüche, seit Anfang unserer Zeitrechnung, v. Keferstein 280

III. Literatur.

A. Orographie von Scandinavien.

1) Hisinger: Versuch einer mineralogischen Geographie von Schweden. Uebersetzt v. Wöhler. Leipz. 1826. 347
2) Naumann: Beiträge zur Kenntniß Norwegens. Leipzig 1824. 2 Thle. 350
3) Keilhau: Ueber die zweite Suite der Scandinavischen Formationen. Aus dem Magazin for Naturvidenscaberne. Christiania 1823 353
4) Keilhau: Darstellung der Uebergangsformation in Norwegen. Leipzig 1826 354

B. Geologie und innere Naturgeschichte der Erde.

5) *Poulett Scrope*: Considerations of Volcanos etc. London 1825 369
6) v. Buch, physicalische Beschreibung der Canarischen Inseln. Berlin 1825 369
7) v. Hoff, Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. 1. Th. 1822. 2. Th. 1824 373
8) v. Hoff, geognostische Bemerkungen über Carlsbad. Gotha 1825 377
9) (Mineralquellen). Bischoff: chemische Untersuchung der Mineralwasser zu Geilnau, Fachingen, und Selters, nebst allgemeinen Betrachtungen über vulcanische Mineralquellen, besonders über deren Ursprung, Mischung und Verhältniß zu den Gebirgsbildungen. Bonn 1826 (mit einer Nachschrift von Keferstein) 379
10) P. Partsch: Bericht über das Detonations-Phänomen auf der Insel Meleda bei Ragusa. Wien 1824. 383

Seite

11) Ungern-Sternberg. Werden und Seyn des vulcanischen Gebirges. Carlsruhe 1825 . . . 385
12) Van der Wyck: Uebersicht der Rheinischen und Eifeler Vulcane. Bonn 1826 386
C. Geognosie.
13) *De Bonnard*: Notice géognostique sur quelques parties de la Bourgogne. (Aus den Annales des mines vom Jahr 1825, mit einer Nachschrift von Keferstein) 388
14) *Alex. Brogniart*: Caractère mineralogique et histoire géologique de l'Arkose. (Mit Anmerkungen und einer Nachschrift von Keferstein) 392
D. Versteinerungskunde.
15) Goldfuß: Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten des Museums der Königl. Preuß. Rheinischen Universität zu Bonn und des Hönighausischen zu Crefeld. Bonn 1826 397
16. *Fischer*: sur la Choristide, genre de Coquilles bivalves fossiles du Gouvernement de Moscou. Moscou 1825 402
E. Notizen.
Beschreibung des Salzsees Elton, — des Bogda-Sees, — des goldhaltigen Sandflötzes bei Beresow, — der Kaiserlichen Berg- und Hüttenwerke des Catharinenburgischen Bergamtsbezirkes, — des Ural. — Verzeichniß der vorzüglichsten Berg- und Hüttenwerke im Permischen Gouvernement. — Lehrbezirk der Universitäten in Rußland 403
F. Auszüge aus Briefen.
Von Boué 415
G. Mineralienhandel 417

Stück IV. vom Jahr 1827.

I. Tabellarisches Verzeichniß der bis jetzt bekannt gewordenen (417) heißen Quellen, zusammengestellt von Keferstein 3
II. Tabellarisches Verzeichniß, der bisher bekannt gewordenen (437) Sauerquellen (die freie Kohlensäure enthalten), zusammengestellt von Ch. Keferstein . . 33
III. Literatur.
A. Zur Orographie von Teutschland 61
1. Geognostische Umrisse der Rheinländer zwischen Basel und Mainz, mit besonderer Rücksicht auf das Vorkommen von Steinsalz, nach Beobachtungen, entworfen auf einer Reise in den Jahren 1823, durch v. Oeynhausen, v. Dechen und v. La Roche. Essen 1825 61
2 Das Gebirge des Königreiches Würtemberg, mit besonderer Beziehung auf Halurgie, von Fr. v. Alberti, mit Beiträgen von Schübler. Stuttgart 1826. 69

Seite

3) Zusammenstellung der geognostischen Beobachtungen über das Schiefergebirge in den Niederlanden und am Niederrheine, von v. Deynhausen und v. Dechen. (Aus der Hertha) 78

4) Ueber die geognostischen Verhältnisse des linken Weserufers bis zum Teutoburger Walde, v. Fr. Hoffmann. (Aus Poggendorf's Annalen der Physik) 82

5) Ueber die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Ibbenbühren und Osnabrück, von Demselben. (Aus Karsten's Archiv) 83

6) Versuch einer nähern geologisch-geognostischen und oryctognostischen Erörterung des Fürstenthumes Pyrmont, von Menke (aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie) 85

7) Mineralogisch-geognostische Bemerkungen über die Umgegend von Pyrmont. (Aus Brandes's u. Krüger's Beschreibung von Pyrmont's Mineralquellen 1826). 86

8) Der östliche Harz, mineralogisch und bergmännisch betrachtet von Zinken, 1825 88

9) Bemerkungen über die Porphyre von Töplitz, v. C. Naumann und v. Prof. Pusch. (Aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie 1825 u. 1826). 90

B. Geognostische Charten 93

1) Carte topographique et minéralogique d'une partie du Dep. du Puy de Dome. Paris, 1823. 93

2) Geognostisch-bergmännische Charte des östl. Harzes, von Zinken, 1825 93

3) Geognostisch-bergmännische Charte der Umgegend von Freiberg, von Schippan, 1822 94

4) Topographisch-petrographische Charte des Fürstenthum Pyrmont, v. Brandes und Krüger, 1826. 94

5) Geognostische Charte der Rheinländer zwischen Basel u. Mainz, von v. Deynhausen, v. La Roche und v. Dechen, 1825 95

6) Petrographische Charte des Kreises Cassel, von Schwarzenberg 1810 96

7) Geognostische Charte von Teutschland und den umliegenden Staaten; herausgegeb. v. Simon Schropp 1. Lief. 1826 96

C. Physik und innere Naturgeschichte der Erde . . 97

1. Seebeck: Bemerkungen über den Erdmagnetismus. (Aus Poggendorf's Annalen der Physik 1826) . 97

2) Kries, von den Ursachen der Erdbeben und von den magnetischen Erscheinungen, 2 gekrönte Preisschriften 1827 102

D. Geognosie 104

a. *Brongniart*: Classification et Caractères mineralogiques des Roches homogènes et hétérogènes, 1827 104

E. Neueste Literatur und kleine Schriften . . . 107

Seite
1) Brandes u. Krüger, Pyrmont's Mineralquellen 1826. 107
2) Glocker, Beiträge zur mineralogischen Kenntniß der Sudetenländer. Heft 1. 1827 108
3) Geschichte und Feier des ersten Jahrhunderts des Eisenwerkes Lauchhammer 1825 109
4) *Ch. Daubeny:* Description of Volcanos, 1826. 109
5) *I. Miers:* Travels in Chile 1826. *Bloxam*: Voyage in the Sandwich Islands 1826. — *Artis:* Antediluvian Phytology 1825. — *Rensselaer*: Lectures on Geology 1825. — *de Humboldt*: Essai géognostique 1826. — *Brard:* Minéralogie populaire 1826. — Entretiens sur la minéralogie 1826. — *Amondieu*: Minéralogie 1826. — *Pajot-Descharmes* : Guide de mineur 1826. — *A. Brongniart*: Introduction à la minéralogie 1826. — *De la Marmora*: Voyages en Sardaigne 1826. — Bernhardi, Beiträge ꝛc. 1826. Winkler, Tafeln ꝛc. 1826. — Hessel, Einfluß ꝛc. 1826. — Perleb, Lehrb. d. Naturgesch. 110
IV. a. Erster Nachtrag zu dem chronologischen Verzeichnisse der Erdbeben und vulcanischen Ausbrüche; — die Erdbeben ꝛc. im Jahre 1826 112
b. Erster Nachtrag zur Abhandlung über die Sumpferze, 114
V. Correspondenz. — Schreiben des Hrn. Vittoni v. Dannenfeldt, als erster Nachtrag zu dem Verzeichniß der Mineraliensammlungen in Teutschland. 117
VI. Notizen. — Ueber das Berg- und Hüttenwerk Bergen. Ueber die Petrefacten in Louisiana. — Ueber die bei Banz entdeckten Ichthyosauren. — Ueber den Salmiak in Turkistan. Reise des Hrn. v. Uslar nach Mexico. — Neuer Fundort von Gold in Rußland. — Jubiläum v. Dr. Rose. Nachricht von Universitäten, Reisen ꝛc. 122
VII. Todesfälle. — Gallois-Lachapelle; — Maraschini; — Stünkel; — Schulz; — Sewergin; — v. Hövel; — Brocchi; — Blanc; — A. Volta; — Laplace; — Chladni . . 127

Stück V. vom Jahr 1828.

I. Zeitschriften. Annales des mines. Band 1 – 13 v. Jahr 1816 — 1827 3
II. Geognosie.
1) System der Geognosie von Corbier in Paris, aus der Bibliotheca Italiana 1823 51
2) *A. Boué*: Synoptical Table of the formations of the Crust of the Earth, aus dem Edinburgh philosoph. Journal. July 1825 54
3) A. Boué: Synoptische Darstellung der, die Erdrinde ausmachenden Formationen, so wie der wichtigsten ih-

Seite
nen untergeordneten Massen; aus der Zeitschrift für Mineralogie, Juli 1827 59
4) v. Humboldt's neuestes geognostisches System; aus dem fünften Bande seiner Reise v. J. 1825. 64
5) L. v. Buch's Ansichten über die Erhebung der Gebirge und Verbreitung großer Geschiebe; — aus den Annalen der Physik v. J. 1827 66
6) Merkwürdige geognostische Beobachtungen des Prof. Weiß in Berlin, über die Auflagerung des Granites in Sachsen auf die Kreide; nebst einer Nachschrift von Keferstein 67
7) Hrn. Hofrathes Haußmann zu Göttingen neuere Ansichten über den Quadersandstein, aus den Göttingschen gelehrten Anzeigen vom 30. Juli 1827 . . 71
8) *Forchhammer*: Om de geognostiske Fornhold etc. Kiöbenhavn 1825 mit einer Nachschrift von Keferstein 75
9) Hrn. Hofrathes Haußmann Ansichten über die in Teutschland verbreiteten Geschiebe und die Deutung der großen Sandformation in der Nordteutschen Ebene. Aus den Göttingischen Anzeigen vom Sept. 1827. Mit einer Nachschrift von Keferstein 78
19) Ueber das Braunkohlenlager von Utznacht in der Schweiz von Zollikofer. Aus der Alpina v. J. 1827 85
11) Cramer's geognostische Fragmente. Gießen 1827 86
III. Literatur.
1) (Geologie.) v. Humbold's Reise Th. 5. 1825 . 88
2) J. *Ramking* histor. Research. Lond. . . 93
3) Fischer's Tagebuch. Aarau 1826 . . 94
4) Glocker's Schlesisch mineralogische Literatur. Breslau 1827 95
5) (Mineralquellen.) Harleß: Beschreibung von Bertrich 95
6) Harleß u. Bischoff: Beschreibung der Stahlquelle zu Lamscheid, 1827 97
7) (Allgemeine Naturgeschichte.) Neue Alpina v. Steinmüller. Band 2. 1828 99
8) (Statistik. Hohn: Beschreibung des Ober-Mainkreises 1827 100
9) (Angewandte Geognosie.) Krutsch: Gebirgs- und Bodenkunde für Forst- und Landwirthe 1827 . . . 100
10) (Lithurgik.) Lampadius, Grundriß einer allgemeinen Hüttenkunde. 1827 101
11) (Geognostische Charten.) Schippan: geognost. bergm. Charte der Umgegend von Bräunsdorf ꝛc. 1826 . . 102
12) Vorläufige Anzeige von neuen Büchern; als: Karsten's Eisenhüttenkunde; Memminger's Würtembergische Jahrbücher, und Beschreibung des Königreiches Würtemberg 5. Heft. — Zentner, Beschreibung des Renchthales und seiner Bäder. — Blöde, von der Ue-

Seite

Übergangsformation in Polen. — Tilesius: naturhistorische Abhandlungen und Erläuterungen. — Dalman: über die Palöaden oder Trilobiten. — Hollunder: Anleitung zur Probirkunst auf trocknem Wege. — Lajerhjelm: über die Cohärenz des Eisens. — *Bredsdorf*: de notitione speciei in regno minerali. — *Gideon Mantel*: fossils of Tilgate. — *Ebenezer Emmone*: Manuel of Mineralogy and Geology. — *Paulet Scrope*: of the Geology of Central France. — Schmidt: Beiträge zu der Lehre von den Gängen 103

IV. Correspondenz.
Steininger in Trier. — Lill von Lilienbach in Wieliczka. — de Bonnard in Paris. — de Ferussac in Paris. — Glocker in Breslau. — Sondheim in Thorn 106

V. Todesfälle.
Morton Thrane Brünnich, — Vulpius, — Ramond 113

VI. Notizen.
Avicenna über Meteorsteine. — Anfrage wegen vulcanischer Ausbrüche bei Venedig v. J. 1713 — Schmidt: Phiselbeck ordnet einen neuen Bergwerkshaushalt auf dem Harze an. — Goldproduction aus dem Rheine 1825. — Dergl. in Siberien 1826. — Verkauf der Gilbert'schen Mineraliensammlung. — Ruhestandsversetzung des Prof. v. Busse in Freiberg . . . 115

VII. Reisen der Mineralogie im Jahr 1827.
v. Buch, — v. Dechen und Deynhausen, — Rose, — Weiß, — Hoffmann, — Keferstein, — Goldfuß und Bischoff, — v. Meyer, Menke, Rau und Glocker, — Rüppel, — Buch, — Böbert, — Zinken, — Breithaupt, — Schwägrichen, — Haußmann, — v. Schlottheim, — Klipstein, — v. Leonhard, — Bronn, — Schübler, — v. Voith, — v. Petersen, — v. Kleinschroth, — Stuter, — v. Charpentier v. Sternberg, — v. Roßhorn, — Heidinger — Menge, — Berzelius, — Hisinger, — Marklin, — A. Sedgwick, — Charles Lyell, — Dabeny, — Fitton, — Greenough, — Culley, — Conybeare, — W. u. Fr. Glennie, — John Taylor, — Engelsbach la Rivière, — Dondelin, — Breda 118

Aufforderung 122

Schlußbemerkung 122

Zeitung

für

Geognosie, Geologie

und

Naturgeschichte des Innern der Erde,

herausgegeben

von

Ch. Keferstein.

VI. Stück.

Jahrgang 1828.

Weimar,

im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs

1828.

I.

Tabellarisches Verzeichniß

über die bekanntern

kalten Schwefelquellen,

zusammengestellt

von

Ch. Keferstein *).

---

*) Um beizutragen zur nähern Begründung einer Quellentheorie, war als erste Grundlage nöthig, eine Uebersicht zusammenzustellen, über die Mineral- und heißen Quellen mit Angabe ihrer Ursprungs- und andern Verhältnisse. Zu dem Ende habe ich, in Band III. Heft 3 meiner Zeitschrift, Tabellen über die Salzquellen und im 4ten Stück dieser Zeitung, Tabellen über die heißen und über die Sauerquellen geliefert. Um diese Uebersichten zu vervollständigen, folgt hier eine Tabelle über die Schwefelquellen. Deren Zusammenstellung hat dadurch besondere Schwierigkeiten, daß theils in dieser Hinsicht noch sehr wenige Vorarbeiten geliefert sind, theils es so häufig zweifelhaft ist, ob man eine Quelle hierher zu setzen habe, da viele Schwefelquellen heiß sind, und fast alle außer Schwefelwasserstoff auch Kohlensäure führen, daher die Gränze kaum zu fixiren ist.

Auf die bereits unter den heißen und Sauerquellen aufgeführten Quellen, habe ich daher in dieser Tabelle, in der Regel nicht Rücksicht genommen, doch konnte eine Berücksichtigung zuweilen nicht ganz vermieden werden.

Für so unvollkommen ich auch diese Zusammenstellung halte, so mag sie doch, als erster Versuch ihren Platz finden, und mit der Zeit vollkommner werden.

Aus der Uebersicht dieser Tabellen gehen manche interessante Resultate hervor, auf welche ich später einmal zurückzukommen hoffe: so viel scheint sich im Allgemeinen zu ergeben, daß die Thermalquellen am häufigsten vorkommen in der Nähe von basaltischem und granitischem Gestein; die Sauerquellen besonders im Schiefergebirge heimisch sind; die Salzquellen sich mit dem Jüngerwerden der Formationen vermehren, und auch die Schwefelquellen ihren Hauptsitz in sehr jungen Formationen haben.

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen
I. Teutschland mit den benachbarten Gegenden.					
a. Gruppe der nordteutschen Ebene.					
1. Doberan in Mecklenburg	Diluvialf.	5	Schwefel-Wasserstoff		
b. Westphälische Gruppe.					
2. Eilsen im Lippeschen. Aehnliche Quellen sollen bei Waldorf und Herford vorkommen.	Lias.	7 6	Schwef. Wsst. Kohlens. Gas.	Schwefels. Natron, Kalk, Talk salzs. Natron, Kalk.	
3. Meinberg das. (das Schwefelwasser).	Lias.	9 3	Schwef. Wsst. Kohlens. Gas.	Schwefels. Kalk, Natron.	
4 Winzlar, bei Rehburg im Hannöversch.	Lias.	15 10	Schwef. Wsst. Kohlens. Gas.	Schwefels. Kalk Natron; kohlens. Kalk; salzs. Natron.	
5 Nenndorf im Hannöv.	Lias.	12 5	Schwef. Wsst. Kohlensäure, Stickgas und Sauerstoff.	Schwefels. Kalk Natron; salzs. Talk, Natron; kohlens. Kalk, Talk.	Wurzer's Beschreibung 1815.
6. Northheim, das.	Lias.	2 4	Schwef. Wassst. Kohlens. Gas.	Kohlens. Kalk, Talk, schwefels. Kalk, Natron, salzs. Nat. Kalk.	Kieser's Beschreibung 1820.
7. Salz-Ufeln.	Lias.	viel		Salzs. Natron.	Fast alle Salzquellen, besonders des Westphälisch. Soolenfeldes führen Schwefelwasserstoffgas.

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen.
8. Limmer im Hanöversch.	Lias.	4	Schwefelwasserst., kohlens. Gas.	Salzs. Natron, Kalk; kohlens. Kalk, Talk.	Hausmann im neuen Hannöver. Magazin 1811. Stück 22.
9. Bentheim das.	Lias.	4½ 3	Schwef. Wssst. Kohlens. Gas.	Salzs. Kalk.; salpeters. Talk; schwefel und kohlens. Talk.	Plage Beschreibung. Münst. 1822.
c. Thüringische Gruppe.					
10. Langensalze in Thüringen.	Muschelk.	3 2	Schwef. Wssst. Kohlens. Gas.	Schwefels. Kalk Talk, Natron; kohlens. Kalk, Talk; salzs. Kalk Talk.	
11. Tennstedt, das.	Desgl.		Desgl.		
12. Berka bei Weimar.	Desgl.	6 3	Schwef. Wssst. Kohlensaures Gas und Stickstoff.	Schwefels. Kalk Talk, Natron; kohlens. Talk.	
d. Würtembergische Gruppe.					
13. Boll in Würtemberg.	Lias.		Schwefelwasserstoff.		Dangelman's Beschreib. 1822.
14. Bahlingen das.	Desgl.		Desgl.		
15. Reutlingen, das.	Desgl.		Desgl.		
16. Durwangen das.	Desgl.		Desgl.		
17. Frommern das.	Desgl.		Desgl.		
18. Owen das.	Desgl.		Desgl.		
19. Berge, ohnweit Stuttgard.	Desgl.?	16 8	Desgl. Kohlens. Gas.		
20. Zainshäuser Brunnen bei Sickingen.	Desgl.?				
21. Bocklet.	Bunter Sandstein.				Die hiesigen Salzquellen, so wie die von Wipfeld und andern Salinen, führen, außer kohlens. Gas auch Schwefelwasserstoffgas.
e. Rheinische Gruppe.					
22. Weilbach im Nassauisch.	Süßwasserkalk.?	4 9	Schwefelwasserstoff. Kohlens. Gas.		Beschreibung des Gesundbrunnens von Weilbach 1820.
23. Diedenbergen, das.	Desgl.		Desgl.		Desgl.

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen.
f. Gruppe der Baierschen Ebene und der Alpen.					
24. Abach, ohnw. Regensburg.	Flysch oder Quadersandsteinf.		Schwefelwasserstoff.		
25. Höchenstedt, ohnweit Passau.	Desgl.		Desgl.		
26. Sulzerbrunn, bei Kloster Polling in Baiern.	Desgl.?		Desgl.		
27. Schweighofer Quelle bei Tegernsee.	Desgl.		Desgl.		
28. Heiligenkreutz, das.	Harte Kreide?		Desgl.		
29. Baaden bei Wien (warm).	Flyschformat		Desgl.		
30. Leensingen, am Thunersee, Canton Bern.	Molasse?	2½ 1	Schwefelwasserstoff. Kohlens. Gas.		
31. Schinznach bei Bern, oder Habsburger Bad.	Desgl.	9½	Desgl.		
32. Wickardswyl, im Canton Bern.	Desgl.		Desgl.		
33. Gurnigel, im Canton Bern.	Desgl.	7½	Desgl.		
34. Blumensteiner Bad das.	Desgl.?		Desgl.		
35. Eglisau, Canton Zürich.	Desgl.		Desgl.		
36. Waldeck bei Solothurn.	Desgl.		Desgl.		
37. Yverdun, Canton Neufchatel.	Desgl.		Desgl.		
38. Freiburg in der Schweiz.	Desgl.		Desgl.		
39. Adelboden, Canton Bern.	Desgl.?		Desgl.		
40. Braunwalder, Canton Glarus.	Desgl.?		Desgl.		

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen.
41. Wicheler Bad das.	Molasse		Desgl.		
42. Feldkirch in Tyrol.	Desgl.?		Desgl.		
g. Gruppe von Schlesien und dem benachbarten Polen.					
43. Czarkok Kreis Pleß.	Jüngeres Flötzgebilde.				
44. Kokoschütz das.	Desgl.				
45. Rybnick das.	Desgl.				
46. Sophienthal das.	Desgl.				
47. Kressowitze das.	Desgl.				
h. Gallizien und die benachbarten Gegenden.					
48. Lubin, im Samborer Kreise in Galliz.	Desgl.				Ein wichtiges Schwefelbad.
49. Sklo, ohnw. Leopole, westl. Lemberg in Gallizien.	Desgl.				
50. Kreszowice, ohnweit Krakau.	Desgl.				
51. Szwoszowice, ohnweit Krakau.	Desgl.				
52. Postomity, ohnw. Stanislaw.	Desgl.				
53. Chociemitz, das. und an sehr vielen Puncten in der Gegend.	Des gl.				
54. Truscawice in Galliz.	Desgl.				Schindler's Bemerkungen üb. die Karpathen.
55. Nowosiolec, das.	Desgl.				
56. Wapena, das.	Desgl.				
57. Luben, das.	Desgl.				

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen.
58. Mikulince in Podolien	Jüng. Flötzgebilde.				
59. Teutsch-Altenburger Bad, an der Ungarischen Gränze.	Desgl.				
60. Pyriworth in Oest.	Desgl.				
61. Nyerges-Szeike u. Heggers-Szeike, ohnw. Udvarhelly in Siebenbürgen.	Desgl.				Gergelyffi, de aquis min. Transylvan. 1811.
II. In Rußland.					
a. In Liv- u. Esthland und den benachbarten Gegenden.					
1. Beldohm in Kurland.	Diluvialf.				Diese und die folgenden gehören zu der I. a. erwähnten Gruppe der nordteutschen Ebene, und halten in 100 Kubikfuß Wasser nur 1—9 Kubikzoll Schwefelwasserstoffgas.
2. Barbern, das.	Desgl.				
3. Liebau, das.	Desgl.				
4. Schlock das.	Desgl.				
5. Riga, das.	Desg.				
6. Kunde, das.	Desgl.				
7. Smordan u. Kemmersche.	Desgl.				
8. Quinkschli, im Wilnaschen Gouvernement.	Desgl.				
9. Klutschweck im Permschen Gouvern.	Lias ?				
10. Kestanowa, im Kiewschen Gouvern.	Diluvium ?				
11. Sock, das.	Desgl.				
b. Im mittleren gebirgigen Rußl.					
12. Im Kaukasischen Gouvernement führen die warmen Quellen in Constantins-Ma-					

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen.
rienbade ꝛc. auch Schwefelwasserstoff.					
13. Das Petersbad in der kleinen Kubardah.					
14. Das Catharinenbad das.					
15. Das Paulsbad ds.					
16. Das Orlowsbad das.					
17. Das Andreasbad, ds.					
18. Zu Sergiewsk im Orenburgisch. Gouvernement hat 7½° Temperat., kommt aus Thon und Gyps.					
19. Die Turkinskischen Schwefelbäder am Baykal.					
20. Quellen von Bargusinsk das.					
21. Quellen Freclihadas					
22. Kotalinskowa ds.					
23. Kamrau das.					
III. In den Niederland. u. Frankr.					
1. Enghien zwischen Brüssel und Lille.	Untere Kreide		Viel Schwefelwasserst., auch kohlens. Gas und Stickgas.		
2. Enghien bei Paris, Dep. Seine et Oise.	Tertiäres Gebirge.				
3. Montmorency bei Paris.	Tert. Gyps.				
4. Landau im Elsaß.	Tert. Gebirg.				
5. Lauterburg das. (in dem Bienwald)	Desgl.				
6. Kittolsheim, das. (ohnw. Straßb.)	Desgl.				

Namen.	Ursprungsformation.	Kubikz. im Pfd.	Gehalt an Gas.	Gehalt an festen Bestandtheilen.	Bemerkungen.
7. Bei Altkirch das. (im Hunzbachthale)	Desgl.				
8. Flerburg das.	Desgl.?				
9. Guislon Dep. Doubs.	Juragebilde.				
10. Rochepozay, Depart. Vienne.	Desgl.				
11. Bilazay, Dep. Deux Sèvres (warm).	Desgl.				
12 Gamorde (?), Depart. Landes bei Dax	Desgl.				
13. Barbotan (?) das.	Desgl.				
14. Cadial, am Fuße d. Pyrenäen im Thale Aure. (Längs dem Fuße der Pyrenäen giebt es viele kalte Schwefelquellen, die wahrscheinlich jungen Flötz-Formationen entspringen, während in dem hohen Gebirge viele heiße Schwefelquellen meist aus granitischem Gestein entspringen.)	Desgl.				
15. Bassere das. ohnweit Bagnères.					
16. Sevignac, das. im Thale Ossan.					
17. Donzac das. und mehrere ähnliche Quellen in der Gegend. Mehrere heiße Quellen der Cevennen- u. Alpengruppe führen auch Schwefelwasserstoff.					

IV. In Italien:

In Ober-Italien gehören mehrere heiße Quellen, die meist aus Alpenkalk entspringen, zu den Schwefelquellen, als Aix in Savoyen, Viray in Piemont, Bobbio bei Genua, Ponte di Val und andere, auch mehrere heiße Quellen der Euganeen, wie Monte di Venta und Albano.

In Mittel- und Unter-Italien sind die Schwefelquellen unendlich häufig, meist erscheinen heiße und kalte zusammen, theils erscheint Gas allein, theils Gas in Verbindung mit Wasser.

Schwefelwasserstoffgas, meist heiß und in Verbindung mit Wasserdämpfen, mit Geräusch aus der Erde in die Atmosphäre steigend, bildet die Fumachien zwischen Volterra und dem Mittelländischen-Meere, bei Monte rotondo, Sasso, Serazano, Monte Cerboli, Travalla, Giostiniani rc., die alle aus der Flysch- und harten Kreideformation entspringen werden. Zu Orciatiatico bei Volterra kommen (nach Tozetti voyages II. 3.) mehrere starke kalte Schwefelquellen vor; so auch zu Libiano bei Volterra, Bacanella tra san Miniato bei Livorno, Castelletto bei Travale und an mehreren Puncten, alle aus dem Apenninen-Gebilde, welches zur Formation des Flysch und der harten Kreide gehören wird.

In den Solfataren durchziehet Schwefelwasserstoff das Gestein ruhig, ohne aus einzelnen Oeffnungen gewaltig auszuströmen, diese sind theils heiß, theils kalt, und in der Nähe erscheinen auch gewöhnlich starke Schwefelquellen; bei Petriolo in Toscana zeigen sich heiße und kalte Solfataren und heiße Schwefelquellen neben einander; bei Selvena kalte Solfataren; bei Campiglia heiße Solfataren; starke Schwefelquellen, meist heiß, bei Aqua ferra im Sanesischen, bei Castelnuove, Travale und in andern Puncten.

Im Römischen Gebiete sind die warmen und kalten Solfataren und Schwefelquellen höchst verbreitet und entspringen theils aus dem Apenninengebilde, theils aus vulcanischen Gesteinen, so die kalten Solfataren bei Latera ohweit Bolsena, bei Toscanella, Canale, Oriolo (an beiden Orten entspringen auch kalte Schwefelquellen), Monte migliene bei Albano, bei Viterbo, Vito, Giuliano, Scorfano, Ardea, Castel Camanile, Civita Vechia, Isola d'Ur-

bino (zwischen Urbino und Fossombrone), Osteria del Gallo (zwischen Pesaro und Urbino), bei Tivoli, Terracina, Sermonte (ohnweit den pontinischen Sümpfen, aus Apenninenkalk kommend, nach Breislack I. 12)., Novera und andern Puncten.

Im Neapolitanischen sind diese Entwickelungen noch häufiger. In der Stadt Neapel, im Quartier St. Lucia, hart am Ufer des Meeres, ist eine Schwefelquelle, die viel Schwefelwasserstoff- und kohlensaures Gas führt; zu Castel la mare am jenseitigen Ufer des Golfs, ähnliche Quellen, aus Kalk entspringend (Breislack I. 31). Bei Carigliano, bei Sorne und an vielen Puncten des glücklichen Campaniens, entspringen aus dem Apenninenkalk (harte Kreide) viele Schwefelquellen.

Die Fumaroles und Solfataren um Puzzuoli, hauchen fortwährend, nebst Schwefelwasserstoffgas, kohlensaures Gas und Stickgas aus.

Bei Monte secco, ohnweit dem See Agnano, zeigen sich viele Entbindungen von Schwefel führenden Gas- und Wasserquellen.

Bei Acerra und Caserte, nordöstlich von Neapel, viele Schwefelwässer, die häufig Kalktuff absetzen. (Breislack I. 72.)

Bei Sujo, am westlichen Ufer des Liris, östlich von Gaëta im Neapolitanischen, und bei der gegenüber liegenden Mühle von Agli, viele Schwefelquellen, von denen auch einige Kohlensäure führen; sie kommen aus Apenninenkalk; auf diesem liegt, am Fuße der Hügel, vulkanischer Tuff, aus dem auch viel Schwefelwasserstoff entweicht; indem sich dieses an der atmosphärischen Luft zersetzt, schlägt sich Schwefel nieder, der wieder sich mit dem Sauerstoff zu Schwefelsäure verbindet und den Tuff zersetzt. (Breislack I. 85 und 105).

Zu Mondrogone (dem alten Sinuessa), zwischen Neapel und Gaëta, viele Schwefelquellen, die Kalktuff absetzen, und schon von Strabo erwähnt werden.

V. England.

Harrowgate. Das Wasser führt viel Schwefel- und Kohlenwasserstoffgas, kohlensaures- und Stickgas.

Lauriston, in der Grafschaft Kircudbright in Schott-

land, das Wasser hat Schwefelwasserstoffgas und kommt aus Grauwacke.

Auch die Quellen von Moffat, Castlelond und Fairbrun in der Grafschaft Roß, gehören zu den Schwefelquellen.

VI. In Amerika.

Zu Neu-Barcellona sind Schwefelquellen, aus Flözkalk entspringend (v. Humboldt's Reise II. 72).

Am Jorullo ist die reichste Schwefelquelle, die einen Bach von 7 Meter Breite bildet.

In Peru benutzen die Bäder von Caxamarca warme Schwefelquellen.

VII. In Africa.

Am rechten Ufer des großen Fischflusses, westlich von Torka, sind, nach Barrow (Reise 302), Schwefelquellen.

Bei El Kasr, in der ägyptischen Oase gleiches Namens, liegen warme Schwefelquellen, die des Nachts wärmer als bei Tage sind (s. Cailliaud's Voyages etc.)

VIII. Asien.

Das mittlere Asien hat auch Schwefelquellen und Schwefelseen, über die sich eine Nachricht findet im Journal de Physique 1782 III. p. 387.

II.

Tabellarisches Verzeichniß der

Eisensäuerlinge,

oder

salinischen Eisenquellen,

zusammengestellt

von

Ch. Keferstein *).

I. Teutschland.

1. Bramstedt, im Holstein'schen, salinische Eisenquelle. Aus Diluvialsand.
2. Ottensee, das., desgl.
3. Freienwalde, ohnweit Berlin, im Oberbarnimischen

---

*) Es sind dieses die schwachen Mineralwasser, die außer etwas Kohlensäure, Eisen und mehrere Salze enthalten, die man fast überall findet, wo man sie sucht, und die vorzugsweise in den jüngeren Formationen vorkommen. Von den unendlich vielen Quellen dieser Art, erhalten einige von Zeit zu Zeit eine gewisse Berühmtheit durch ihre Benutzung in Badeanstalten, werden aber meistens nach einer gewissen Zeit wieder vergessen, während die Quellen mit viel Gasgehalt, oder hoher Temperatur, in der Regel eine sehr befestigte Berühmtheit behalten.

Kreise. Erdiges Stahlwasser, aus der Braunkohlenformation.

4. Neustadt-Eberswalde, im Ober-Barnimischen Kreise, desgl.
5. Gleisse bei Zielenzig, im Sternberger Kreise, auch salinischer Eisenquell, wahrscheinlich aus der Braunkohlenformation.
6. Hermannsbad bei Muskau, im Rothenburger Kr. in der Lausitz, desgl.
7. Prenzlau in der Uckermark, salinische Eisenquelle, aus der Diluvialformat.
8. Louisenbad bei Polzin, im Belgarder Kr., desgl.
9. Frankfurt an der Oder, desgl.
10. Kabel, im Luckauschen Kreise, desgl.
11. Potsdam, desgl.
12. Louisenbrunnen bei Berlin, desgl.
13. Charlottenburg, desgl.
14. Triebel, im Flußgebiete der Neisse, desgl.
15. Halle, mehrere Quellen, meist aus buntem Sandstein.
16. Lauchstedt, desgl.
17. Köthen, wahrscheinlich aus derselben Formation.
18. Riestedt, im Mansfeldischen, aus der Braunkohlenformation.
19. Kornhausen, ohnweit Halberstadt, desgl.
20. Alexisbad auf dem Harze. Aus Grauwacke.
21. Buschbad bei Meissen in Sachsen, desgl.
22. Augustusbad bei Radeberg.
23. Rastenberg, im Weimarschen.
24. Ruhla im Eisenachschen.
25. Vlotho, im Kreise Herford in Westphalen, wahrscheinlich aus Keupermergel.
26. Quelle von Heppenberge bei Petershagen, im Kr. Minden, desgl.
27. Gripshofen, im Kreise Minden. Aus jungem Flötzgebirge.
28. Dankersen, das., desgl.
29. Tatenhausen, im Kreise Halle in Westphalen, dgl.
30. Bünde, im Kreise Bünde das., desgl.
31. Brakel, im Kreise Brakel, desgl.

32. Rodenbach, im Kreise Mühlheim.
33. Bünderath, im Kreise Mühlheim.
34. Eppenhausen, Kreis Hagen, Grafschaft Mark.
35. Schwelm, daselbst, aus Grauwackengebirge.
36. Untermühle bei Verden im Hannöverschen, wahrscheinlich aus der Diluvialformation.
37. Weihers, im Fuldaischen, aus buntem Sandstein.
38. Wilhelmsbad bei Hanau, Grobkalk (?).
39. Krumbach, im Iller Kreise in Baiern.

II. In der Schweiz.

1. Blumstein, Canton Bern, Stahlwasser, wahrscheinlich aus Molasse.
2. Ergistein, daselbst, desgl.
3. Lochbad, das., salinisches Stahlwasser, wahrscheinlich aus Molasse.
4. Weissenburg, daselbst, desgl.

III. In Frankreich und den Niederlanden.

1. Passy bei Paris, aus der Braunkohlenformation.
2. Arcueil, südlich von Paris. Aus dem Gebilde über dem Grobkalk.
3. Severs, das., desgl.
4. Moulignon, Dep. de Seine et Oise, aus Gyps unter ganz jungem Sandstein.
5. le Val, daselbst, desgl.
6. Forges, Dep. de Seine inférieure, aus der Braunkohlenformation.
7. Reims, Dep. Marne, desgl.
8. Roye, Dep. Somme, aus der Kreide oder über ders.
9. Boulogne, Dep. Pas de Calais, desgl.
10. Rouen, Dep. Seine inférieure, aus der Kreide.
11. Bleville, daselbst, desgl.
12. Gournay, daselbst, desgl.
13. Aumale, daselbst, desgl.
14. Beauvais, Dep. Oise, desgl.
15. Trye le Chateau, daselbst, desgl.
16. Verberie, das., desgl.

17. Sermaise, Dep. Marne. Wie die folgenden, aus jungen Flötzformationen.
18. Allancourt, Dep. haute Marne.
19. Brucourt bei Caen, Dep. Calvados.
20. Evroult bei Argentan, Dep. Orne.
21. Mortain, Dep. Manche.
22. Dragey, das.
23. Diman, Dep. Côtes du Nord.
24. Bricquebec, daselbst, ohnweit Cherbourg.
25. Jouan, das.
26. Pontivy, Dep. Morbihan.
27. Forges bei Nantes, Dep. Loire inférieure.
28. Senevil, ohnweit Perigueux, Dep. Dordogne.
29. Contrexeville, Dep. Vosges.
30. Charbonière bei Lyon, Dep. Rhone.
31. Pont de Veyle bei Macon, Dep. Ain.
32. St. Felix de Vannières, Dep. Lot.
33. Cransac bei Espalion, Dep. Aveyron.
34. Camares bei Afrique, das.
35. Sirodun bei Bagnères, Dep. haut. Pyrénées.
36. Tongern bei Mastricht, in den Niederlanden, aus der untern Kreide.

IV. England.

1. Insel Wight, aus der Braunkohlenformation.

V. Rußland.

1. Lipezk, im Tambowschen Gouvernement.
2. Semenowsk, im Moskauschen Gouvernement.
3. Kotschenowa, das.
4. Damidow, das.
5. Weraja, das. und an vielen andern Puncten.
6. Twer, im Twerschen Gouvernement.
7. Weissoka, das.
8. Nowasselja, das.
9. Bortschewska, das.
10. Adrejapol, das.
11. Serdapol in Finnland.
12. Ochta, im Petersburger Gouvernement und an vielen andern Puncten.

III.

Tabellarisches Verzeichniß der Quellen,

die viel

Bittersalz, Glaubersalz, kohlensaures Natron, Borax, Salpeter, Schwefelsäure und ähnliche Körper, auch Erdöl, in besonderer Menge mit sich führen,

zusammengestellt

von

Ch. Keferstein.

I. Bittersalzwasser, die vorwaltend und sehr viel schwefelsaure Magnesia führen.

1. Seydschütz in Böhmen, hier 23 Bitterquellen; 1 Pf. Wasser enthält 274 Gr. Bittersalz, 5 Gr. Glaubersalz, 7 Gr. salzs. Talkerde, etwas kohlen- und schwefelsauren Kalk.

2. Seidlitz in Böhmen; 1 Pf. Wasser enthält 104 Gr. Bittersalz. Entspringt, wie Nr. 1, wahrscheinlich aus Gneis.

3. Das Steinwasser daselbst enthält 207 Gr. Bittersalz. Auch blühet Bittersalz, in der dortigen Gegend, bei Eger ꝛc. häufig aus der Erde.

4. Epshammer (Epsom) in Surrey in England. In England kommen aus dem New red sandstone, an vielen Puncten, Quellen, die theils Kochsalz, theils Bitter-

salz führen, in Hantlepool in Durham; — in Yorksh. zu Thirsk, Croft Knaresborough, Rippon; — in Lincolnsh. zu Gainsborough; — in Shropsh. zu Moreton; — in Nottinghamsh, zu Orston und Thoroton; — in Warwicksh. zu Leamington und Newnham Regis; in Gloucestersh. zu Tewkesburgh ꝛc.

5. In Rußland sind Bitterwasser häufig; man findet sie zu Pattenhof in Livland; — zu Orel im Poltawaschen Gouvernement, zu Sarepta und Dubogrädsk im Saratowschen Gouvernement; besonders zahlreich aber sind sie, nach Georgi, an den Ufern der Wolga, in Astrachan, Nertschinsk, in den Kaspischen-, Taurischen-, Kirgisischen-, Siberischen-, Kumanischen-, Kalmückischen- und Ishanskischen-Steppen, an den Ufern des Kaspischen Meeres, am Irtisch, Ob und Jenisey. Es giebt hier viel Bittersalz-Seen, die zum Theil Th. 2. S. 218 meiner Zeitschrift erwähnt sind, und die sich durch das ganze mittlere Asien fortsetzen. Wahrscheinlich entspringen alle diese Bittersalzwasser aus den allerjüngsten Bildungen.

II. Glaubersalzquellen, die vorwaltend und sehr viel schwefelsaures Natron führen.

1. Brux, im Saatzer Kreise in Böhmen; 1 Pf. hält 101 Gr. Glaubersalz, 77 Gr. Bittersalz, 17 Gr. salzsaure Talkerde (s. Trommsdorf's Journ. IV. 2. S. 1).

2. Pullna, ohnweit Brux, erst neuerlichst entdeckt, führt in 1 Pf. 91 Gr. Glaubersalz.

3. In Spanien, 3 Stunden von Madrid, bei Vacia-Madrid, ist eine starke Glaubersalzquelle; auch blühet dieses Salz häufig in der Umgegend aus.

4. In Rußland sind Glaubersalzquellen, bei Bikow im Ukrainischen Gouvernement, auch zu Orel im Poltawaschen Gouvernement, zu Dubogrädsk im Saratowschen Gouvernement und an mehrern andern Puncten.

III. Quellen und Erzeugung von kohlensaurem Natron.

1. In ganz ungeheurer Menge erzeugt sich das kohlensaure Natron, auf dem Plateau von Mexico in 2500

Meter Höhe (s. v. Humboldt, über den politischen Zustand des Königreiches Neu-Spanien II. 43 und IV. 265).

2. Seit den ältesten Zeiten wird es gewonnen aus den Seen von Teräneh in der Provinz Gyzeh, ohnfern Cairo in Unter-Aegypten, die bis 6 Stunden Länge, 800 Meter Breite und 1½ Meter Tiefe haben. Periodisch füllen diese sich mit Wasser, bei dessen Verdunsten sich fast 1 Elle hoch Salz ansetzt, zu unterst Kochsalz, nach oben Natron. Der Boden bestehet aus Sand mit Kreide gemischt, und auch in der Gegend umher blühen die Salze aus der Erde. Seit 3000 Jahren gewinnt man hier, auf gleiche Weise, jährlich eine außerordentliche Menge Natron, welches sich durch spontane Erzeugung, vielleicht aus Kreide, wahrscheinlich aus noch jüngern Bildungen entwickelt.

3. Bei Darfur in Sennaar, liegen ähnliche Seen (s. Brown's Reise 203).

4. In Indien, im Lande Chittlebroog, wittert das Sobbo (kohlensaures Natron mit Kochsalz) fortwährend auf ungeheuren Flächen aus, und erzeugt sich wieder, so wie es weggenommen wird. — Längs der Küste liegt überall sogenannte Wascherde, aus welcher Wasser stets Natron auslaugt (s. Kastner's Gewerbsfreund I. 123).

5. In der Umgegend von Peking und an ungemein vielen Puncten in den Chinesischen Provinzen, erzeugt sich fortwährend, in außerordentlicher Menge, Natron in Verbindung mit Kochsalz; leicht gewinnt man das Natron auch durch Auslaugen der Erde, so besonders in der Tartarei. — Auch in der Mongolei ist das Natron, in und bei den Salzseen, ungemein häufig, erzeugt sich aber stets in Verbindung mit Kochsalz. — In Hindostan, ohnweit Phari, liegen mehrere Natron-Seen, und umher blühet Natron aus (s. Taschenbuch XII. 388).

6. In den Salzplätzen der über dem Baikalsee gelegenen Gegenden, erscheint die Soda in ganz ungeheurer Menge, gewöhnlich verbunden mit Bittersalz (s. Siever's Briefe aus Siberien, in den neuen nordischen Beiträgen VII. 165); auch die Seen von Tessalonich, Ephesus, Smyrna rc., in Klein-Asien führen Soda, welches die Türken Boura oder Agram, die Araber Bora nennen.

7. Zwischen Debrzin und Großwardein in Ungarn

liegen eine Reihe von Natron-Seen, die meist einen höchst bedeutenden Raum einnehmen; sie sind im Ganzen flach, in der Mitte am tiefsten; regelmäßig füllen sie sich mit Wasser und trocknen aus. Nur die obere Erdschicht wird ganz trocken, darunter bleibt stets feuchter Morast. Die oberste Erdschicht (Bauerde) enthält kein Salz, und kann zu Ziegeln gebrannt werden; die untere Schicht ist stets salzig und zerfällt nach dem Brennen. Nicht durch atmosphärische Wasser, sondern dadurch, daß die unterirdischen Wasser sich vermehren, füllt sich die ganze Gegend mit Wasser, welches so viel Soda aufgelös't enthält, daß es hier in außerordentlicher Menge gesammelt wird. — Hier scheint daher eine Erdschicht vorhanden, welche zwar nicht fortwährend, aber in regelmäßigen Perioden, Wasser und Natron erzeugt. (Vgl. Oettinger über die Ungarischen Sodaseen, in v. Moll's Jahrbüchern V. 92; und Beudant's Voyage en Hongarie).

IV. Salpeter, oder salpetersaures Kali.

1. Quellwasser, die salpetersaures Kali enthalten, giebt es in Ungarn in ganz unzähliger Menge; der größte Theil des, in diesem Lande verfertigten Salpeters wird daraus gewonnen. Von dem Smosflusse an, bis nahe an Wien, in einer Länge von 70—80 Meilen und von den Karpathen an, bis an die Drau, ist kaum eine Gegend, wo nicht die meisten Quellen, wegen des darin enthaltenen Salpeters untrinkbar wären, (s. Oestreicher, Analysis aquarum Budensium und Rückert in v. Crell's Annalen 1793 I. 224). — Hieraus ergiebt sich, daß die Schichten, aus denen diese Quellen kommen, wirklich Salpeter erzeugen müssen, den man hier unmöglich von animalischen Substanzen ableiten kann. — Auch in unseren Gegenden enthalten die Quellen, besonders in den niedern Gegenden, ungemein häufig Salpeter, und werden dadurch zu sogenanntem harten Wasser.

2. In Spanien sind große Gegenden, wo fortwährend Salpeter ausblühet, indem sich dieser aus den Erdschichten, durch Zutritt der atmosphärischen Luft und Feuchtigkeit, bildet.

3. In Italien, besonders bei Molfetta, erzeugt

die dortige junge Formation, die aus Schichten von Kalk, Thon und Sand bestehet, durch den Zutritt von Feuchtigkeit, fortwährend Salpeter, hier sind daher große Salpetergruben im Betriebe (s. Giovene in Bibliotheca Italiana. März 1822).

4. In Pegu und Indien und in der Provinz Sindi in Hindostan, auch in den Ländern der Kalkas-Mongolen und Eleuthen, erzeugt sich Salpeter in außerordentlicher Menge. (Taschenbuch XII. 369.)

5. In Ceylon erzeugt sich in den dortigen Höhlen, durch Einwirkung der Atmosphäre, aus dem mit Feldspath gemengten Kalk, Salpeter in der größten Fülle, wie John Davy beobachtet hat.

6. In Brasilien erzeugen auf ähnliche Art die Kalkhöhlen den Salpeter in unermeßlicher Menge. (Eschwege, im Journal von Brasilien I. 218).

V. Borax.

1. Mehrere Seen und Quellen in Tibet und Persien führen boraxsaures Natron, wahrscheinlich verbunden mit salzsaurem Natron, und es erzeugen sich diese Salze fortwährend (s. *Saunder*. Phil. Transact. 1789. 96.)

2. Die Lagunen von Volterra exhaliren fortwährend gasförmige Boraxsäure.

VI. Flußsäure.

Nach dem Magaz. für die neuesten Entdeckungen aus der ges. Naturkunde I. S. 308, hat man bei Lyck in Preußen (Reg. Bezirk Gumbinnen), eine Quelle entdeckt, deren Wasser das Glas in kurzer Zeit anfrißt. Enthält sie vielleicht freie Flußsäure?

VII. Kieselwasser.

Die heißen Quellen von Reikum in Island, haben (nach Klaproth's Beiträgen II. 105) in 100 Cubikzollen aufgelöst, 9 Gr. Kiesel, 3 Gr. kohlens. Natron, 8,5 salzs. Natron, 5 Gr. schwefels. Natron.

VIII. Schwefelsäure und Schwefel.

1. Auf Java, am Vulkan Mount Idienne, zeigt sich ein Bach von Schwefelsäure; einige englische Meilen von

seinem Ursprunge, verbindet er sich mit einem trüben aber guten Wasser, macht dieses ganz klar, zerstört aber alle Vegetation. (Gilbert's Annalen 1823 Stück 2 S. 156).

2. Der Rio-vinagre, am Vulkan Puraze, enthält Schwefelsäure. (v. Humboldt, im Journal de physique T. 62 p. 61).

3. Bei Daulakie im südlichen Persien, wird eine saure Erde gegraben, welche die Eingebornen statt Citronen, Limonien ꝛc. brauchen, und die Schwefelsäure enthält. (Notizen von v. Froriep Nr. 95 Septbr. 1823.)

4. In der Schwefelgrube de la Stretta bei Caltanisetta in Sicilien, in welcher eine sehr starke Hitze empfunden wird, dringt geschmolzener Schwefel aus einem Loche von 6 Zoll Durchmesser in kleinen Strahlen heraus, und bildet eine wahre Schwefelquelle, die sich weiterhin in einem Bassin sammelt und erstarrt.

IX. Salzsäure.

Mehrere heiße Quellen in Neuspanien, wie die von Chucandero, Guinche, San Sebastian, San Juan de Tararamco, schmecken säuerlich und enthalten freie Salzsäure. (v. Humboldt, im Journal de Physique T. 69 p. 155).

Auch bei brennenden Vulkanen entweicht gasförmige Salzsäure.

X. Cement- oder Kupferwasser, welches schwefelsaures Kupfer aufgelös't enthält.

Diese finden sich öfters, besonders in Metallgruben, wie im Rammelsberge bei Goslar, zu Fahlum in Schweden, Neusohl und Schölnitz in Ungarn; St. Pölten in Oesterreich; Iniening in Tyrol; Wicklow in Irland; Lancaster in Pennsylvanien.

XI. Auripigmentquellen.

Nach Fichtel's Bemerkungen über die Karpathen I. S. 149, setzen einige Quellen in der Bukowina und in dem, an Siebenbürgen anstoßenden Theil der Karpathen, reines Auripigment in erdiger Gestalt und so ergiebig ab, daß dasselbe ein Handelsartikel ist; für das waidende Vieh

ist diese Gegend sehr schädlich und man hält es von derselben ab.

Auch Gruben-Wetter enthalten zuweilen Arsenik und werden dadurch tödtlich. (v. Humboldt über unterirdische Gasarten, S. 182).

XII. Alaunwasser, welche in bedeutender Menge schwefelsaure Thonerde aufgelös't enthalten. –

Hieher gehören mehrere Quellen von Latera und mehreren andern Orten in Italien, auch von der Wolga in Rußland; von Krembs in Oesterreich rc. (Lavoisier in den Mem. de l'Acad. de Paris 1777. 92).

Unsere Braunkohlen führen oft alaunhaltige Wasser.

XIII. Bitumen und Naphta.

1. Bei Edemissen ohnweit Lüneburg, erscheinen Quellen von flüssigem Bitumen, sie kommen aus Diluvialsand und gehören vielleicht einer tiefer liegenden Formation an.

2. Bei Haenigschen im Hannöverschen, ähnliche Quellen unter ähnlichen Verhältnissen.

3. Bei Wietze ohnweit Celle, ebenso.

4. Bei Tegernsee im Baierschen, am Fuße der Alpen, Erdölquellen aus Flyschkalkstein, die das sonst berühmte Quirinusöl lieferten.

5. In den Vogesen, ohnweit Straßburg und Weissenburg, mehrere Erdölquellen bei Lambertsloch und Bechelbrunn; zugleich erscheinen hier, besonders in der Gegend von Lobsan, Straten von Sand, ganz durchdrungen mit halbflüssigem Erdpech und zwischen Kalkschichten, Straten von jagatartiger Kohle, die ein verhärtetes (vielleicht weniger wasserstoffhaltiges) Erdpech seyn werden. Die Bildung dieser Gegend wird zu einer jungen tertiairen Süßwasserformation gehören. (S. Annales des Mines. 1824. 252 und v. Oeynhausen's rc. geognostische Umrisse der Rheinländer II. 386.)

6. Längs den Karpathen liegen eine Menge Erdölquellen, wie bei Peczyniszne zu Sloboda, Kozmacz, Jablonow, Boryslow, Nahuiowice, Popiel, Boryslaw, Kalowapienie rc, sie kommen aus Sand, welcher Mergelschich-

ten, von wahrscheinlich sehr junger Formation bedeckt, (s. Schindler, Beschreibung der Karpathen, S. 31).

In den Jahrbüchern des polytechnischen Institutes von Wien, II. 335, heißt es: In Gallicien gehört das Bergöl, nebst dem Salze und rothen Bernstein, zu den vorzüglichsten Eigenthümlichkeiten der Provinz, es kommt längs dem Zuge der Karpathen, am meisten in den Vorbergen und in der Nähe von Salzflötzen vor; seit undenklichen Zeiten wird es, unter dem Namen von Roppa, als dickes Bergöl zur Wagenschmiere, und unter dem Namen Kipieczka oder feineres Bergöl, zur Bereitung des schwarzen Leders verwendet, dem es einen schönen Glanz giebt. Ersteres tritt gewöhnlich, an sanften Gebirgs-Abhängen in Schotter, worin Gruben gegraben werden, mit Wasser in die Höhe, wird auch durch Verwaschung des Schotters gewonnen; letzteres quillt entweder für sich, oder mit Wasser aus der Erde.

Das Bergöl entstehet aus einer, kaum 6 Lachter mächtigen Schicht, in den tiefern traf man, bei desfallsigen bedeutenden Versuchen, keine Spur von Erdöl mehr.

Die Hauptquelle zu Truscawec in der Cameralschaft Drohobycz, quillt armsdick mit großen Luftblasen, in periodischen Absätzen von einigen Minuten aus einem, dort herrschenden blauen fetten Letten; die Luftblasen bestehen aus brennbarem Gas.

In Slaboda findet sich das Bergöl am Fuße eines hohen Bergrückens, der aus Sandstein, Mergel und Kalk bestehet, und in derselben Richtung ziehen sich, bis 80 Klafter weit, alte Pingen fort, in welchen sonst Bergöl gegraben wurde; die man gewöhnlich, sobald man nichts mehr findet, verstürzt, aber in einigen Jahren wieder öffnet. Am Ende dieser Pingen findet sich der jetzige Schacht, in blauem Letten abgeteuft, der jede Woche 24 Ganez Bergöl liefert. In den Bergen findet man große Stücke von Erdharz, welches wahrscheinlich aus ausgeschwitztem Bergharz entstanden ist.

Auch bei dem Siebenbürgschen-Moldau'schen-Passe Oytosch, bei dem Dorfe Herschan, sind sehr starke Erdölquellen, (s. Fichtl's Beschreibung der Karpathen I. 201).

7. In Italien erscheint, längs den Apenninen, und zwar auf beiden Seiten derselben, wahrscheinlich in der jungen Bildung des subapenninischen Mergels, viel Schwefel, Erdöl und mit diesen Asphalt; auch treten hier einige Kohlenflötze auf. Der Asphalt ist nur erhärtetes Bergöl, und wahrscheinlich werden die Kohlen einen ähnlichen Ursprung haben.

Nach Przystanowsky (über den Ursprung der Vulkane in Italien), findet man das Bergöl und den Asphalt, in den Schwefelgruben von Perticara und Urbino; bei Civita nuova, südlich Loretto, tritt im Grunde des Adriatischen Meeres eine sehr bedeutende Erdölquelle hervor.

Im Parmesanischen und Modenesischen (am Monte Zibio bei Salsa de Sassucolo, — s. Spalanzani V. 249) sind mehrere Quellen von Bergöl bekannt, auch zeigt sich dasselbe auf dem Golf von Neapel ohnweit Torre del Greco.

In Dalmatien sind, nach Fortis, mehrere Quellen von Erdöl, bei Spalatro, auch bei Vergoraz.

8. In England sind unter andern bei Colebrook-Dale Quellen von Erdöl, welches sich bald zu Asphalt verdickt.

9. In Frankreich kennt man, außer an den bei No. 5 erwähnten Puncten, auch Erdölquellen zwischen Montpellier und Veniers.

10. Auf Zante, Zazynthus der Alten, sind seit den ältesten Zeiten Bergölquellen berühmt, die in Verbindung mit Gas, aus morastigem Boden aufsteigen.

11. Bei Pollonia, Apollonia des Alterthumes, in Albanien, die berühmte, von Strabo, Aelian ꝛc. erwähnte Nymphäische Quelle, die brennbares Gas und Erdöl liefert; in der Nähe sahe Hughes (Travels II. 263) Erdpech in Menge ausgraben.

12. Am Todten Meere, in dem Thale des Jordan und in der ganzen Gegend umher, sind viele Quellen von Naphtha und von Bergöl, welches bald zu Asphalt verhärtet, der dortige mächtige Kohlenlager bildet.

13. Rußland ist sehr reich an Naphtha und Erd-

ölquellen, man findet sie am Flusse Igar, 15 Werste von Sergiefsk;
am Tereckflusse, in den Gebirgen über den warmen Quellen von Baragk, bei Deulet, Gueray ꝛc.;
bei Jschelschergisk;
am Ufer der Wolga bei Tetyaschy und Samorskoy;
in dem Gebirge Irneck an der Kirgisischen Gränze;
in Taurien zeigen sich viele Erdölquellen in Verbindung mit Gasentwickelungen und Schlammvulkanen.

Von ganz besonderm Interesse ist die Gegend von Baku. Seit den ältesten Zeiten entwickeln sich hier, wahrscheinlich aus Schiefergebirge, brennbare Gasarten (die ewigen Feuer), wahrscheinlich in sehr verschiedenen Verbindungen von Wasser- und Kohlenstoff; an diese schließen sich Quellen von sehr flüchtiger Naphtha, an diese Quellen von Erdöl, welches theils flüssig, theils zähe ist, und in der Gegend kommen Lager von dichtem Asphalt vor, welcher auf ähnliche Art durch gasförmige Stoffe gebildet seyn wird, und große Verwandtschaft mit unseren Kohlen hat. Jene brennbare Gasarten werden daher nicht aus diesen kohligen Massen gebildet seyn, sondern umgekehrt werden diese aus jenen ihren Ursprung genommen haben.

14. Nach Kinneir's Nachrichten über Persien, sind in dem Passe zwischen den Bezirken von Kerkuck und dem Paschalik Bagdad, eine große Menge Naphtha- und Bergölquellen, die eine unerschöpfliche Menge dieser Gegenstände liefern.

15. Ker Porter (Travels in Georgia, Persia etc. Lond. 1822) besuchte in den Ruinen von Babylon die Naphtha- und Bergölquellen, die schon Strabo beschreibt; und welche, je nach der Verschiedenheit der Witterung sich vermehren oder vermindern. Den Ertrag der hier gewonnenen Naphtha schätzt man jährlich auf 30 bis 40,000 Piaster. In der Nähe der Quellen erscheinen viel inflammable Gasarten, und Asphalt findet sich viel.

Nach Cox's Reise in das Innere des Reiches Burham, liegen bei Ranguhn im Königreiche Pegu 180 Naphta- und Erdölquellen; 4 Englische Meilen nordöstlich davon noch 340 dergl. Der Ertrag derselben ist außer-

ordentlich, da im Durchschnitte jeder Brunnen täglich 1825 Pfd. Oel liefert.

16. Auf Trinidad hat der bekannte Erdpech-See über 3 Englische Meilen Ausdehnung, es ist eine ungeheure Masse von Erdpech, theils hart und den Steinkohlen ähnlich, theils halbflüssig, zum Theil auch vollkommen flüssig. Am südöstlichen Theile der Insel ist ein ähnlicher, kleiner See, und zwischen beiden liegen noch viele Massen von Erdpech. Die Mine von Chapapote wirft das Bergöl aus, und in den Monaten März und Juni sind damit starke Detonnationen, begleitet von Rauch und Flamme, verbunden.

17. Nach v. Humboldt (Reisen I. 346), quillt auf der Halbinsel Aray in Amerika, aus Glimmerschiefer im Grunde des Meeres, unter Gasentwickelung viel Bergöl hervor.

18. Ohnweit der Stadt Mexico entspringen, nach v. Humboldt (geognostischer Versuch 2c. S. 180), aus Porphyr, mehrere Quellen von Erdöl.

19. Auch bei Mena in America bildet sich Asphalt, indem zugleich brennbare Dünste vortreten. (S. v. Humboldt's Reise III. 46.)

20. In den Meeres-Untiefen, nordwärts der Caraccas Inseln, entspringen ebenfalls mehrere Steinölquellen (c. l.).

IV.

Verzeichniß der Mineralien-Sammlungen in Schweden *).

Zu Lund in Schonen: Sammlung der Universität. (Sie wurde theils angekauft von dem Mineralienhändler Mohr und Bergrath Nordberg, theils zusammengebracht durch Schenkungen ꝛc.; der Archiater (vornehmste Arzt) Stobäus, Prof. der Medicin, und der Prof. Retzius schenkten ihre, an schönen Schwedischen Mineralien und Petrefacten reichen Sammlungen der Universität, auch vereinigte damit Mathias Fremling, Prof. der Philosophie, sein reiches Conchylien-Cabinet. Zur Zeit ist Prof. Nilson Director dieser

*) Im 5ten Stücke dieser Zeitung habe ich ein Verzeichniß der Mineraliensammlungen in Teutschland geliefert, welches mi der Zeit einmal in vollkommnerer Gestalt erscheinen mag. Nach und nach hoffe ich auch von andern Ländern ähnliche Verzeichnisse zu geben; die freilich noch unvollkommner, als jenes seyn werden. Hoffend, daß diese Zusammenstellungen nicht nutzlos seyn werden, wiederhole ich nun meine Bitte um möglichst viele Berichtigungen.

Keferstein.

bloß geognostisch, aber in dieser Hinsicht vom größten Reichthum und Interesse.

— — S. des Ober-Directors Geijer das.; sie gehört in Hinsicht der Schwedischen Fossilien zu den reichsten und interessantesten.

— — S. des Prof. Schwarz das.; sie bestehet aus kleinen, ausgewählten und sehr gut — besonders durch die Gemahlin von Schwarz — etiquettirten Stücken.

— — des Leibarztes Habenberg das.; sie umfaßt bloß Schwedische Mineralien, die zum Theil in vortrefflichen Suiten vorhanden sind.

— — S. des Brucks-Patrons Hisinger das., ist in geognostischer Hinsicht sehr reich und von großem Interesse.

— — S. vom Prof. Berzelius, ist bloß oryctognostisch und besonders reich an den neuentdeckten Fossilien.

— — S. des Assessor Lagerhjelm das.

— — S. des Commissarius Oestberg enthält auch viele Petrefacte.

— — S. des Dr. Hedenborg das., sie begreift die ganze Naturgeschichte und ist reich an Petrefacten. Um die Sammlung der Petrefacten zu vermehren, befindet der Besitzer sich jetzt auf einer wissenschaftlichen Reise durch die Schweiz und hat bereits von Constantinopel aus mehrere Naturaliensendungen gemacht.

Zu Christiania, S. des Dr. Müller, sie bestehet aus instructiven ausgewählten Stücken, die nach einem eigenthümlichen Systeme geordnet sind.

— — S. von B. M. Keilhau das., sehr wichtig in geognostischer und petrefactologischer Hinsicht.

Zu Lumelund auf Gothland, S. des Brucks-Patrons Mårton Fries; sie enthält nur Gothländische Petrefacte.

Zu Klinte auf Gothland, S. des Pastors P. Stengard; sie umfaßt Gotländische Petrefacte.

Zu Wisby auf Gothland, S. des Dr. Kolmodin, enthält ebenfalls bloß Petrefacte.

Zu Sparsäter bei Mariestad in Westgothland, S. von

Carl Johann Schönherr, rühmlich bekannt als Entomolog; mit großem Eifer sammelt der Besitzer die Petrefacte seines Vaterlandes.

Zu Linköping, S. des Lectors Christian Stenhammer (bekannt durch mehrere botanische und geographische Arbeiten), begreift die Schwedischen Petrefacte.

Zu Fahlum in Dalekarlien, die Gelneck'sche Sammlung. Außerdem befinden sich bei allen größern Bergwerken Localsammlungen des Reviers.

V.

Verzeichniß der Mineralien-Sammlungen in Italien.

Zu Triest, Sammlung des academischen Museums.

Zu Padua, S. des Grafen Nicolo da Rio.

Zu Vicenza, S. des Grafen Marzari-Pencati, sehr wichtig in geognostischer Hinsicht, mit besonders großen Suiten über die Alpen.

— — S. des Prof. Catullo das.

Zu Castelgamberto, ohnweit Vicenza, S. des (jetzt verstorbenen) Castellini.

Zu Ronca, ohnweit Montebello, S. von Giocondo Cavagion, enthält bloß Petrefacte, von diesen aber einen großen Reichthum.

Zu Verona, S. des Grafen Gazola, außerordentlich vermehrt durch den Ankauf der S. von Bevilaqua-Lazise.

— — S. des Grafen Orlando das.

Zu Mailand, S. des Grafen Borromeo, sie ist besonders interessant geworden durch den Ankauf der Sammlung von Breislack, die auch in geognostischer Hinsicht von großem Interesse ist.

— — S. des (verstorbenen) Cortesi, sie ist ungemein reich an Versteinerungen, und jetzo von der Regierung angekauft, aber noch nicht aufgestellt.

— — S. des Mineralienhändlers Giuseppe de Christophori, rue del Durino, No. 428., welcher sowohl Italienische als ausländische Gegenstände besitzt.

Zu Turin, S. des öffentlichen Naturalien-Cabinets. Hier findet man eine der reichsten Mineraliensammlungen die existiren; sie ist durch die Thätigkeit der Professoren Bonelli und Borson gegründet, welcher letztere durch mehrere Abhandlungen über fossile Conchylien bekannt ist. Die Petrefacte sind in außerordentlicher Vollständigkeit hier, alle in Glasschränken aufgestellt und genau etiquettirt.

— — S. des Hrn. Squindo das., welcher Mineralienhandel treibt.

— — S. von Senonec das., der Besitzer verkauft Mineralien aus Ober-Italien und vom Vesuv, tauscht sie auch gegen fremde Mineralien ein.

Zu Pavia, S. des naturhistorischen Museums.

Zu Settini, 3 Stunden von Asti, S. des Hrn. Soteri, reich an fossilen Conchylien der Gegend.

Zu Nizza, S. des Apothekers Risso, bekannt durch mehrere naturhistorische Arbeiten, welcher auch Mineralien verkauft.

Zu Genua, S. des Hrn. Spinola.

Zu Parma, S. des Grafen Sanvitale.

— — S. des Grafen Linati das.

— — S. des Professors der Chemie Guibotti.

Zu Montevarchi im Arnothale, ohnweit Pisa, S. der Academia della Val d'Arno.

Zu Florenz, S. des öffentlichen Naturalien-Cabinettes; sie ist von außerordentlichem Umfange, die oryktognostische Sammlung füllt 6 Säle, die geognostische S. stehet in mehreren andern Sälen, auch ist die Petrefactensammlung von sehr hoher Bedeutung.

— — S. von Ottaviano Targioni-Tozetti; sie ist sehr reich an Petrefacten.

Zu Siena, S. der Fisiocritici.

Zu Neapel, S. des Königl. Mineralien-Cabinets; sie ist sehr reich und prachtvoll aufgestellt.

— — S. von Monticelli das., ganz besonders reich an Vesuvianischen Producten, von denen eine Suite von mehr als 6,000 Stück vorhanden ist.

— — S. von Tondi das.

— — S. des Prof. Ruggieri das.

Zu Resina am Vesuv, S. des Mineralienhändlers Salvatore Madonna.

VI.

Literatur.

(Zeitschriften.)

1.

a) Archiv für Bergbau und Hüttenwesen v. C. J. B. Karsten — Fortsetzung von S. 50 des vorigen Stückes der Zeitung.

Band 9 v. J. 1825. Heft 1 und 2.

Der Saigerhüttenproceß, S. 1—59. — v. Oeynhausen und v. Dechen, Beschreibung des Bleiberges bei Commern, S. 60—132. (Auf der dortigen Grauwacke ruhet Uebergangskalk (Bergkalk), der auf der Gränze mit der Grauwacke, große Massen von Eisenstein führt, auf welche Bergbau umgehet. Auf der Nordseite legt sich an die Grauwacke in übergreifender Lagerung, und wie eine Mulde, Sandstein an, der theils roth, theils weiß, theils conglomeratartig ist. Ohnweit Call liegt auch ein Lettenlager, welches allein die Bleierde führt. Vorzüglich der weiße Sandstein (Knottengestein), und das mit ihm vorkommende Conglomerat (Wackendeckel genannt), sind erzführend, indem demselben Körner von Bleiglanz, von der Größe einer Erbse, Knotten genannt, eingemengt sind, diese Knotten bestehen aus Quarzkörnern, die nun durch Bleiglanz fester als das Nebengestein verbunden sind; portionenweise kommt auch Eisenocher und Kupferlasur oder Malachit vor, doch stets in sehr geringer Menge. Ein ähnlicher, wenn auch ärmerer Sandstein, kommt auch an einigen andern Puncten vor, wi bei Bleibühr, Glahn rc. Ohne Zweifel gehört der erzführende Sandstein, wie der in der

Nähe anstehende rothe Sandstein zur Formation des bunten Sandsteins. — Bergbau am Bleiberge. — Aufbereitung der Erze. — Man gewinnt hier circa 15,500 Cent. Blei, und 38,800 Centn. Glasurerze (Alquifoux). — v. Oeynhausen und v. Dechen über den Betrieb der Dachschieferbrüche in der Umgegend von Fumay und der Dach- und Wetzschieferbrüche bei Chateau-Salm, S. 133 — 152. (Der Dachschiefer scheint zu den ältern Lagern der Grauwacke zu gehören, ist 20 — 40′ mächtig, wird aber durch Zwischenmittel getrennt, die aus körnigem Quarzfels bestehen. — Gewinnung des Dachschiefers, und des Wetzschiefers *), man sucht die einzelnen Adern des letztern im Ganzen dergestalt zu gewinnen, daß auf beiden Seiten der Ader noch blauer Schiefer sitzen bleibt, und diese Stücke werden dann in der Mitte durchsägt). — Thürnagel, Fortsetzung der Abhandlung über die Arbeiten im schwimmenden Gebirge bei Tarnowitz, S. 153 — 181. — Becher (zu Bonn): Untersuchung der Frage: hat die Vierung eines Erbstollens, die gleichen Gerechtsamen der Vierung der Gänge, S. 182 — 187. — Frank (Salinen-Beamter zu Dürrenberg), einige practische Formeln für Gehaltsbestimmung und Verdunstungsfähigkeit der Salz-Soolen, S. 188 — 200. — Jasche (Berg-Commissär zu Ilseburg), Bemerkungen über die Crystallisationen des, im starken, freien Rostfeuer geschmolzenen Eisensteins, S. 201 — 208. (Mit Abbildung einer ganzen Crystallreihe). — Sello (Bergrath zu Saarbrücken), über das Verdämmen der Wasser in Schächten, S. 209 — 214. — Stengel (Hüttenverwalter zu Hamm), Erfahrungen und Ansichten über die Bildung des weißen Rohstahlroheisens mit Spiegelflächen, S. 215 — 252. — Ryan, über ein neues System des Wetterzuges auf Steinkohlengruben, S. 353 — 365. (Aus den Annales d. Min. VIII.) — Ueber die Eisenbereitung in Ostindien, S. 265 — 286. (Aus Buchanan's Reise durch Indien.) — Ueber die Eisen- und Stahlbereitung im Carnatic in Mysore ꝛc., S. 287 — 305. (Aus Heyne's Reise durch Indien; die Erze sind ein schwarzer Eisensand, dieser entstehet aus verwitterter, sehr eisenreicher Hornblende — Ferrilit — welche den dortigen Syenit mit zusammensetzt). — Verfahren, welches die Manding-

*) Vergl. hierüber Nöggerath's Rheinland-Westphalen III. S. 184.

Neger an den Quellen des Nigerstromes, bei der Bereitung des Eisens anwenden, S. 306—309. (Aus Park's Reisen.) — Ueber die Kenntnisse, welche die Chinesen von der Bearbeitung des Eisens besitzen, S. 310 — 314. (Aus Barrow's Reisen.) — Verfahren bei der Stahlbereitung in Persien, S. 314 — 316. (Aus dem Englischen übersetzt.) — Ueber das im Oriente gebräuchliche Verfahren, den Gichar, oder blumigen Damast, auf den persischen Säbelklingen wieder herzustellen, S. 316 — 321. (Aus dem Englischen übersetzt.) — Untersuchungen der Engl. Metallurgen über die Verbesserung des Stahls durch Legirung mit andern Metallen, S. 322—362. (Aus dem Englischen.) — Anzeige über den Fortgang der zur Verbesserung der Stahlfabrication in Frankreich unternommenen Arbeiten, S. 363—368. — (Aus dem Französischen.) — H. de Thury, Gutachten über den damascirten Stahl ic., S. 369—387. (Aus dem Französischen.) — Breant, Beschreibung eines Verfahrens zur Darstellung einer Art von Gußstahl, der dem damascirten Stahl ähnlich ist, S. 388—400. (Aus den Annal. de Chimie.) — Ueber die Anfertigung des Damaststahles, durch Zusammenschweißen von Stahl und Stabeisen, nach dem Verfahren von Crivelli, S. 401—416. — Mushet, über die Veränderungen, welche das Stabeisen durch Schmelzen mit Erden erleidet, S. 417—434. — d'Aubuisson, Beschreibung und Prüfung des Tonnengebläses, nebst einer Nachschrift des Herausgebers, S. 435— 464. — Combes, über die Catalonischen Frischhütten zu Gincla und Sahorre, S. 465—490. — Martius (Gh. Ober-Bergrath zu Berlin), zur Geschichte der Eisengießerei im Allgemeinen und in'sbesondere der Bildgießerei von Eisen, S. 491 —517. — Wollaston, über das reguliniſche Titanium in den Hochofenschlacken, nebst einer Nachschrift des Herausgebers, S. 518—538. Rivero und Boussingault, über verschiedene Eisenmassen, welche auf den östlichen Cordilleren des Andes-Gebirges gefunden worden sind, S. 539—543. — Notizen, S. 544—572. — (Aus versch. Zeitsch. entnommen).

Band 10. Berlin 1825.

Heft 1. — Versuche über die Festigkeit der Metalle, besonders des Eisens, S. 1—107. — v. Oeynhausen und v. Dechen, Bemerkungen über den Steinkohlen-

bergbau in den Niederlanden und in dem angränzenden Theile des nördlichen Frankreichs, S. 108—247 mit einer geognostisch. Charte. (Die 3 Steinkohlen-Niederlagen in den Preuß. Rhein-Provinzen, bei Aachen, Eschweiler und Henry Chapelle, sind von denen in den Niederlanden gänzlich getrennt, indem sie ein bestimmtes nordöstliches Einfallen zeigen, welches in den Niederlanden sich gegen Westen ändert. Die 8 Haupt-Niederlagen hier, scheinen (mit Ausnahme der letzten bei Hardinghen ohnweit Boulogne) in einem ununterbrochenen Zusammenhange zu stehen und gleichsam eine große Hauptmulde zu bilden, die sich bald verengt, bald erweitert und bogenförmig von Ost nach West streicht. 1) Kohlenniederlage bei Battice und Clermont, diese ist sehr klein und hat 11 bebauete Flötze. 2) Große Kohlenniederlage bei Lüttich, ist schon seit länger als 300 Jahren im Betriebe, hier liegen 61 Kohlenflötze, deren jedes im Durchschnitt 2′ 4″ mächtig ist; diese große Mulde setzt bis circa 2750′ unter den Meeresspiegel nieder. — Bergbau. — 3) Kohlengebirge zwischen Lüttich und Charleroi; die verengte Mulde von Lüttich setzt bis hieher fort und der Bergbau ist nicht von Bedeutung. 4) Große Kohlenniederlage von Charleroi, hier breitet sich die Mulde wieder aus, man trifft hier aber weniger Flötze und nicht so vorzügliche Kohlen als bei Lüttich; 5) Große Kohlenniederlage von Mons, hier dehnt sich die verengte Mulde wieder aus; hier, wie überall, folgt das Kohlengebirge dem Uebergangskalk (Bergkalke) und dieser der Grauwacke, die Kohlenmulde in dem Kalksteine streicht von hier ununterbrochen bis Valenciennes; es sind hier 115 bekannte bauwürdige Flötze, deren Mächtigkeit selten einen Meter erreicht, sie bilden ein großes von Ost nach West streichendes, im Allgemeinen gegen Süd fallendes Becken; die Flötze in dem Südflügel (Combles de midi) sind zickzackförmig geknickt, in so eigenthümlicher Art, daß es kaum glaublich erscheint, daß sie in dieser eigenthümlichen Stellung gebildet worden wären; es scheint vielmehr, als wäre durch irgend eine gewaltsame Kraft, der ganze Südflügel von Süden gegen Norden geschoben, durch dieselbe Kraft vielleicht, welche die Ardennen in die Höhe hob und auch in dem Grauwacken- und Uebergangskalke, jene wunderbare Mulden- und Sattelbildung erzeugte; beachtet man die Breite und Tiefe der Mulde, so scheint es, daß der Südflügel (oder die Combles de midi) um circa 22,000′ gegen Norden gerückt wären. Die Kohlenmulde setzt bis 5000

unter den Meeresspiegel nieder, und gehet an beiden Flügeln zu Tage; auch wird der Uebergangskalkstein diese Beckenform theilen, so daß hier ein Bassin von circa 8000′ Tiefe vorhanden gewesen seyn möchte. Die tiefsten Baue liegen aber nicht viel über 1000′ unter dem Meere und bis dahin haben die Flötze eine regelmäßige Beschaffenheit gezeigt, woraus man auch auf die tiefern schließen kann. Wenn wirklich eine große Verschiebung die Steinkohlen veränderte, so hat vielleicht auch dieselbe Kraft da eine Haupteinsenkung veranlaßt, wo gegenwärtig diese Mulde sich befindet. Merkwürdig ist es, daß die obersten 49 Flötze, fette backende Kohlen geben, die mittleren (von Nr. 50—102) magere Kohlen in großen festen Stücken, die untersten (von 103 bis 115) magere aber kleine Kohlen. In allen erwähnten Kohlenmulden ist es der Fall, daß überall die Nordflügel flach gegen Süden geneigt sind und sehr regelmäßig fallen, während die Südflügel überall zickzackmäßig gebogen und oft widersinnig geneigt sind, überall liegen in der Mitte der Mulden die fetten Kohlen, die magern Kohlen aber unten und da, wo sich die Kohlenbassins sehr verengen. Die fetten Kohlen entbinden kein brennbares Gas, wohl aber die mittleren und untern Kohlen. — Bergbau. — 6) Kohlenniederlage von Valenciennes, Aniche, Abscon und Hardinghen.; diese sind hoch mit Kreidegebirge bedeckt, und zwar 150′ bei Vieux-Condé, 180′ bei Presnes, 250′ bei Anzim, 350′ bei Abscon und Roeux, 480′ bei Monchy le Preux, 485′ bei Tilloy, 575′ bei Pommier, 640′ bei Bienvilliers aux Bois und über 1000′ bei Dieppe. Die vielen Wasser, die in der Kreide liegen, setzen dem Bergbau eigene und große Schwierigkeiten in den Weg.

Das Steinkohlengebirge senkt sich allmälig gegen Westen, bei Vieux-Condé liegt es etwa im Niveau des Meeres, und aller Steinkohlenbergbau wird daher bedeutend unter dem Spiegel des Meeres geführt. Bei Vieux-Condé sind 21 Flötze bekannt, bei Fresnes 18 Flötze, bei Anzim 15, bei Hardinghen, ohnweit Boulogne, hebt sich das Steinkohlen- und das unterliegende Kalkgebirge aus der Kreide zu Tage heraus. Die Kohlen überall kommen mit Schieferthon und Sandstein vor, welche das Gebirge bilden; der Schieferthon waltet vor, Conglomerate sind selten, thoniger Sphärosiderit findet sich viel. — Bergbau. —

v. Oeynhausen und v. Dechen, über Gewinnung des Alaunes in der Umgegend von Lüttich, S. 248—275. (Jetzt

wird zwar nur noch eine Alaunhütte betrieben, früher waren viele Hütten im Gange. Die Alaunschiefer finden sich vorzugsweise in der Verengerung der hiesigen großen Mulde von Kalkstein (Bergkalk), meist unter 3 oder 4 schmalen Kohlenflötzen, sind daher älter wie das eigentliche Steinkohlengebirge, das sie unterteufen, und scheinen zwischen diesem und dem Uebergangskalke zu liegen. Das Alaunschieferlager hat eine Mächtigkeit von 2—30 Meter, der Alaunschiefer selbst ist fein- und dünnschiefrig dunkelschwarz und mit einer Menge kleiner Schwefelkiespuncte angefüllt. Am linken Ufer der Maas bestehet das Lager aus 18 verschiedenen kleinen Schichten, die bald fein- bald dickschiefriger sind. Der Schiefer führt Pflanzenabdrücke, aber meist undeutlich, auch Schneckenversteinerungen, besonders in den schweren eisenhaltigen Kugeln. — Bergbau. — Hüttenproceß; die Erze werden ein Jahr der Verwitterung ausgesetzt, dann geröstet und ausgelaugt.) — Notizen S. 276—303. —

Heft 2. Verzeichniß der in den 5 Jahren v. 1821 bis 1825 erschienenen, auf die Bergwerkskunde Bezug habenden Schriften, S. 307—418. — Register zu den ersten 10 Bänden des Archives S. 419—472. —

Band 11. Berlin 1825.

Heft 1. A. v. Chamisso, über die Torfmoore bei Colberg, Gnageland und Swinemünde, S. 1—26. (Der Herr Verfasser legt hier dar, daß auch die Torflager, am Ufer der Ostsee, die zum Theil unter ihren Spiegel reichen, bloß das Ergebniß der gewöhnlichen Moorvegetation sind.) — Frank (Salinen-Beamter in Dürrenberg), Beschreibung einiger Hydrometer für Salinen, S. 26—34. — Böbert, Berichtigung einer in Band IV. S. 256 des Archives befindlichen Mittheilung über den Anhalt-Bernburgischen Silberbergbau am Harze, S. 35—38. — Berthier, über Probiren und Zugutemachen des Grau-Spiesglanzerzes, S. 39—55. (Aus den Annales de Chimie.) — d'Arcet, über die Menge des Bleies, welches bei'm Abtreiben des Silbers von verschiedener Löthigkeit erforderlich ist, S. 56—65. (Aus den Annales de Chimie.) — Chaubet, Versuche zur genauen Bestimmung des Inhaltes eines Metallgemisches an Gold, Platina, Silber und Kupfer durch die Kupellation und Quartirung, S. 65—85. (Ebendaher.) —

d'Arcet, über das Probiren eines Metallgemisches rc., S. 85 bis 98. (Ebendaher.) — Payen, über den Bergtheer und dessen Gebrauch, S. 99—110. (Aus den Annales des Mines.) — Dussaussoy, Versuche über die Verbindung des Kupfers und Zinnes mit Eisen und Zink, S. 110—118. (Aus den Annales de Chimie.) — Mushet, über das Verhältniß des Gebrauches an Koaks und an Holzkohlen bei der Erzeugung des Roheisens, S. 119—124. (Aus *Tilloch* philos. Mag. V.) Berzelius, über das Uranoxyd und dessen Verbindungen, S. 124 bis 134. (Aus dem Schwedischen übersetzt.) — Ueber die neue Holzverkohlungsmethode des Hrn. Schwarz zu Stockholm, S. 135—169. — Notizen, S. 170—208. (Meist aus ausländischen Zeitschriften.)

v. Oeynhausen und v. Dechen, über die Steinbrüche von Falkenberg bis nach Mastricht. (Das Gestein ist von sandartigem Ansehn, und fast nur aus feinen Kalkkörnchen zusammengesetzt, es ist in höchst mächtigen horizontalen Bänken geschichtet. Einige, aber nur schwache Lager bestehen bloß aus Versteinerungen, besonders Ostraciten, auch kommen sonst mancherlei Versteinerungen vor. Am Petersberge bei Mastricht werden theils Bausteine gewonnen, theils das Gestein als düngender Mergel auf die Felder gefahren; das Gestein ist ungeschichtet, besonders merkwürdig sind die Erdpypen, es sind hohle cylindrische Räume, die meist senkrecht niedergehen, ausgefüllt mit Erde und Geröllen.)

Heft 2. Berlin 1826. Bischof (zu Dürrenberg), der Soolgehalt nach Graden, Procenten, und Pfündigkeit, auch einige, die Soole betreffende und bei dem Salinenwesen in Anwendung kommende Formeln, S. 211—279. — Graf Vandenbroek, (Hütten-Inspector zu Geislautern), Versuche über die Reduction der Frischschlacken und der Eisenerze durch Flammenfeuer im Flammofen, S. 279—359. — Berzelius, über ein neues salzsaures Bleierz, S. 360—375. (Aus dem Schwedischen übersetzt.) — Woehler, über die Zusammensetzung der phosphor- und arseniksauren Bleierze, S. 376—385. (Aus den Poggendorf'schen Annalen der Physik.) — Andrea del Rio (Prof. zu Mexico), Untersuchung einer Legirung von Gold und Rhodium, S. 386—391. (Aus den Annales de Chimie.) — Berthier, über Bereitung der Schwefelwasserstoffsäure und der schwefelwasserstoffsauren Alkalien, S. 392—400. (Aus den Annales de Chimie.) — Berthier, über die Zusammense-

zung des Nickeloxyds, S. 401—405. (Ebendaher.) — Vauquelin, Vorkommen des Jod in den Silbererzen von America, S. 406—409. (Ebendaher.) — Berthier, über den Abstrich, oder die schwarze Bleiglötte, S. 410—413. — v. Oeynhausen und v. Dechen, Bemerkungen über den Duckstein und Traß, S. 414—418 — (technischen Inhaltes). — Berthier, Untersuchung einiger Hüttenproducte, welche bei dem Kupferschmelzproceß im Mansfeldischen erhalten werden, S. 418—424. (Aus den Annales des Mines). — Bischof (in Dürrenberg), über den Holzverbrauch bei'm Verdampfen von Wasser und Salzsoole, S. 425—426. — Notizen, S. 426—439. (Aus ausländischen Journalen entnommen.) —

Band 12. Berlin 1826.

Heft 1. Untersuchungen über die kohligen Substanzen des Mineralreiches überhaupt und über die Zusammensetzung der in der Preuß. Monarchie vorkommenden Steinkohlen in'sbesondere, S. 1 bis 244 *). Der Torf ist unbestritten (?) das Product einer veränderten Pflanzenfaser; das bituminöse Holz stammt aus dem Pflanzenreiche, daher auch die Braunkohle (?), obwohl diese sich

*) Diese anonyme, aber wahrscheinlich von dem Herausgeber des Archives abgefaßte Abhandlung, ist in technischer, chemischer, mineralogischer und geognostischer Hinsicht höchst werthvoll und gehört zu den wichtigsten Arbeiten, die zur Zeit über die Kohlen des Mineralreiches geliefert sind. Wenn aber der Hr. Verfasser von dem Satz, gleichsam als Axiom, ausgehet: daß die Kohlen das Product wären einer veränderten Pflanzenfaser, so scheint mir dieß irrig, um so mehr, da auch die chemischen Verhältnisse nicht dafür sprechen, und noch weniger wohl die geologischen. Zur Vervollständigung würde es viel beigetragen haben, wenn der Hr. Verfasser seine Untersuchungen auch auf die Steinkohlen mit ausgedehnt hätte, die jünger als unsere Braunkohlen sind, und theils in Molasse, theils in Süßwasserkalk liegen; wie bei Aix in der Provence, bei Köpfnach ohnweit Zürich, bei Hering in Tyrol, an mehreren Puncten der Alpen und in Ober-Italien. In den regelmäßigen Kohlenlagern von Aix und dem umgebenden Gesteine, kommt kaum eine Spur von Vegetabilien vor, und hier kann man sich am besten überzeugen, wie unabhängig die Kohlenbildung von Vegetabilien ist. Kf.

sehr von der Pflanzenfaser unterscheidet; die Braunkohle gehet in Steinkohle über, in letzterer hat die Natur zwar keine Spuren hinterlassen, aus denen sich auf einen vegetabilischen Ursprung schließen ließe, weil die Pflanzenfaser in der Steinkohle eine größere Veränderung erlitten hat, als in der Braunkohle, allein die Schichten, welche die Steinkohle bedecken, bewahren fast immer die Eindrücke von Pflanzen, deren die Natur sich als Material zur Bildung der Steinkohle bediente (??). — Der wahre Anthracit (von Rhode Island in Nordamerica) und der Graphit, sind reine Kohle, verbunden mit etwas Eisen (5 pr.). Stein-, Braunkohle und Torf, enthalten Sauer- und Wasserstoff, auch etwas Stickstoff, da sie bei der trocknen Destillation Ammoniak liefern, was bei der unveränderten Pflanzenfaser nicht der Fall ist. — Verhalten der kohligen Substanzen gegen Reagentien, bei der Destillation ꝛc. Nach den verschiedenen Graden der angewandten Temperatur sind bei der trocknen Destillation auch die Producte sehr verschieden, weil die Quantität der zurückbleibenden Kohle nur eine Folge von der Natur und Beschaffenheit der gasartigen und tropfbar-flüssigen Verbindungen ist, die bei diesem Processe gebildet werden.

Die Menge der Kohle, die bei der trocknen Destillation zurückbleibt, ist nicht allein verschieden (48—90 prct.), sondern sie erscheint auch, bei den Steinkohlen in sehr verschiedener Form, wodurch die Arten derselben bestimmt werden; die feingepulverten Kohlen hinterlassen die Koacks entweder:

1) in einem staubig pulverigen Zustande, ohne Zusammenhang wie die Braunkohlen, die Art Kohlen wird Sandkohlen genannt, oder
2) das Pulver ist, ohne Ausdehnung der Masse zu einem mehr oder weniger festen Kuchen gefrittet, diese Art Kohlen werden Sinterkohlen genannt, oder
3) das Pulver schmilzt zusammen, bildet eine homogene Masse, die dabei sich ungemein aufblähet, die Kohlen dieser Art werden Backkohlen genannt.

Alle 3 Arten gehen in einander über, und eine Kohle, die bei schneller Glühhitze sich als Sinterkohle zeigt, kann bei langsam gesteigerter Hitze als Sandkohle erscheinen. Die Menge der Erden und des Eisenoxyds, die bei'm Einäschern zurückbleiben, oder der Aschengehalt ist bei den Steinkohlen sehr verschieden, und wechselt von 20 bis 0,1 prct. (wo die Kohlen dann weniger

Asche hinterlassen als irgend eine Holzart); aber die Untersuchung von 250 Arten von Steinkohle zeigte, daß die backende oder nicht backende Eigenschaft der Kohlen in keiner Beziehung zu dem Aschengehalte stand. Die Bestandtheile der Asche kann man nur betrachten, als mechanisch in die weiche Kohlenmasse hineingedrückt, daher auch ein und dasselbe Stück Kohle, wenn es auch gleichartig scheint, doch verschiedenartige Resultate giebt.

Es lieferten bei der Analyse:

1) Fossiles Holz, aus der Gegend von Cöln: 54,97 Kohlenstoff, 4,313 Wasserstoff, 26,467 Sauerstoff, 14,25 erdige Bestandtheile.
2) Gemeine Braunkohle, von Uttweiler: 77,100 Kohlenstoff, 2,546 Wasserstoff, 19,354 Sauerstoff, 1,00 Asche.
3) Steinkohle von Oberschlesien (Sandkohle), 73,880 Kohlenstoff, 2,765 Wasserstoff, 20,475 Sauerstoff, 2,880 Asche.
4) Steinkohle aus Oberschlesien (Sinterkohle), 78,390 Kohlenstoff, 3,207 Wasserstoff, 17,773 Sauerstoff, 0,630 Asche.
5) Steinkohle aus dem Saarbrückschen (Backkohle, nicht sehr stark sich aufblähend) 81,323 Kohlenstoff, 3,207 Wasserstoff, 14,470 Sauerstoff, 1,0 Asche.
6) Steinkohle aus Westphalen (Backkohle, sehr stark sich aufblähend), 88,680 Kohlenstoff, 3,207 Wasserstoff, 8 113 Sauerstoff.
7) Steinkohle daher (Sinterkohle), 92,101 Kohlenstoff, 1,106 Wasserstoff, 5,793 Sauerstoff, 1,0 Asche.
8) Steinkohle daher (Sandkohle), 96,02 Kohlenst., 0,44 Wasserstoff, 2,94 Sauerstoff, 0,60 Asche.
9) Kennelkohle aus England (Backkohle), 74,47 Kohlenst., 5,42 Wasserstoff, 19,61 Sauerstoff, 0,50 Asche.
10) Steinkohle von Newcastle (Backkohle), 84,263 Kohlenstoff, 3,207 Wasserstoff, 11,667 Sauerstoff, 0,863 Asche.
11) Steinkohle aus Westphalen (Backkohle, sehr stark aufgeblähet), 89,1614 Kohlenstoff, 3,2070 Wasserstoff, 6,4516 Sauerstoff, 1,18 Asche.

Aus den Untersuchungen ergiebt sich, daß die mehr oder weniger backende Eigenschaft der Steinkohlen, bloß durch das Verhältniß des Sauer- zum Wasserstoffe bedingt wird, und der Kohlengehalt sich hierbei unthätig verhält.

Stein- und Braunkohle haben gleiche Bestandtheile, und unterscheiden sich nur durch den Geruch bei'm Verbrennen *). Die sogenannte Faserkohle oder mineralische Holzkohle, fehlt nie in den Steinkohlen, kommt aber nie in den Braunkohlen vor **) und zeichnet sich durch einen sehr großen Kohlengehalt aus, ist aber nicht so schwer in Feuer zerstörbar, wie man gewöhnlich glaubt; vielleicht wurde sie durch eigenthümliche Vegetabilien gebildet. Sie unterscheidet sich nur durch größern Kohlengehalt, aber in ihrer Zusammensetzung richtet sie sich nach dem Verhältniß der Bestandtheile der Kohlenmasse, zwischen welcher sie abgelagert ist; dieser Umstand beweis't, daß gleiche Umstände bei der Bildung der Stein- und Faserkohle thätig waren, daß die letztere aber in der Ausbildung schnellere Fortschritte machte (?), wovon der Grund nur in der ursprünglichen Beschaffenheit der Pflanzenfaser gesucht werden kann. Je schwärzer die Steinkohlen sind, desto größer ist in der Regel der Kohlengehalt; je mehr der Wasserstoff hervortritt, desto mehr nimmt die Kohle an Härte ab; die Festigkeit scheint da am größten zu seyn, wo das Verhältniß des Kohlenstoffes zu dem Sauer- und Wasserstoff das geringste ist. Dermaßen verschiedene Kohlen bilden meist feine über einander liegende Schichten, aus denen im Allgemeinen die Steinkohlen bestehen, die fast immer ein Gemenge von wenigstens 2 verschiedenen Arten ist, daher ist es auch so schwierig die Kohlen mineralogisch abzutheilen.

Der eigenthümliche Anthracit (von Rhode Island) und der Graphit, bestehen aus fast reiner Kohle (der nur zufällig Erden beigemengt sind) ohne constante Eisenverbindung, sie sind daher chemisch dem Diamante gleich, und wir können zur Zeit noch nicht den Grund angeben, warum diese Körper physicalisch so different sind.

Nähere Untersuchung der Kohlen, welche in den verschiede-

---

*) Sollte der Unterschied zwischen Stein- und Braunkohle durch die Art des Glimmens fixirt werden können? Jene, aus dem Feuer genommen, hört bald auf zu glimmen, besonders wenn man darauf bläs't, und erkaltet; die Braunkohle glimmt fort, bis sie ganz verzehrt ist, und wird durch Daraufblasen nicht ausgelöscht. Kf.

**) In den Braunkohlen von Riestedt und Röblingen fand ich auch die Faserkohle, und zwar sehr verbreitet. Kf.

nen Steinkohlenablagerungen der Preuß. Monarchie vorkommen, — der Brandschiefer ist nichts weiter als eine sehr aschenreiche Steinkohle, welche eben so zusammengesetzt ist, als die Steinkohle, aus welcher das reine Flötz bestehet, ist dieses Backkohle, so ist es der Brandschiefer auch. — In der Nähe des Porphyrs ist die Kohle immer verändert, und es gehet aus den Versuchen hervor: daß der Porphyr eine mehr oder weniger vollständige Verkohlung der Steinkohle, gerade so, wie sie bei der trocknen Destillation stattfinden müßte, bewirkt hat. — Bei den Saarbrücker Steinkohlen sind fast alle kleinen Kluftflächen mit Dolomitmasse bekleidet, die aus 49,5 kohlens. Kalk, 48,7 kohlens. Bittererde, 1,6 kohlens. Eisenoxydul bestehet. — Die Kohle aus dem Gryphitenkalke (Liaskohle) zeigt keine wesentliche Abweichungen von andern Backkohlen. —

Die Umänderung der Pflanzenfaser in Steinkohle, wird sehr langsam fortgeschritten seyn, ja es spricht sehr viel dafür, daß der natürliche Verkohlungsproceß noch jetzo nicht abgeschlossen ist, sondern noch fortdauert. Nicht, wie man wohl geglaubt hat, die Schwefelsäure wird die Pflanzerfaser in Kohle verwandelt haben, sondern die, aus der Entmischung des Körpers selbst bewirkte Veränderung, so etwa, wie sich, bei gewissen Verhältnissen, animalische Substanzen in Fettmassen umändern. — Ohne Zweifel hat sich die Pflanzenfaser bei ihrem Uebergange in Steinkohle in einem erweichten Zustande befunden, ohne jedoch in einer homogenen breiartigen Masse gewesen zu seyn, und man kann in diesem erweichten Zustande nichts anders als die gewöhnliche Wirkung der Feuchtigkeit auf die Pflanzenfaser erkennen; wie aber die Veränderung selbst erfolgen konnte, warum sie bald so, bald anders eintrat, davon läßt sich eine genügende Erklärung eben so wenig geben, als es überhaupt bis jetzo gelungen ist, den Grund von den sogenannten freiwilligen Entmischungen organischer Körper in vielen Fällen aufzufinden. Bei der Erzeugung aus Pflanzenfaser wird sich Wasser und auch Kohlensäure gebildet haben, welche den Sphärosideriten der Steinkohlenformation ihre Entstehung werden gegeben haben. Aus vielen Verhältnissen wird es wahrscheinlich, daß der ganze Prozeß der Steinkohlenbildung, nur eine freiwillige Entmischung der Pflanzenfaser, unter einer später erfolgten Bedeckung von Gebirgsschichten war, durch welche der Zutritt der atmosphärischen Luft vielleicht gänzlich, aber die Ver-

bindung mit der Atmosphäre ohne Zweifel nur unvollständig aufgehoben ward (?); darin wird der Grund zu suchen seyn, weßhalb die Pflanzenfaser bei ihrer freiwilligen Entmischung bald mehr Sauer-, bald mehr Wasserstoff verlor (?). Gewiß ist es unrichtig, wenn man glaubt, daß das Material zu der Steinkohle durch das Meer zusammengeschwemmt sey, alle Verhältnisse deuten vielmehr auf die größte Ruhe; Pflanzen bedeckten die Ebenen des Meeresstrandes; das Meer erhob sich langsam und setzte den mit sich führenden Sand auf die üppigen Wiesen *) ab; es bildeten sich Dünen und eine neue Vegetation auf dem erhöheten Boden, die durch ein neues Steigen des Meeres ihren Untergang fand, worauf ein neues Steigen des Meeres und so weiter abwechselnd erfolgte. — Der Parallelismus der Flötze, die aufrecht stehenden fossilen Baumstämme etc. sind unverkennbare Zeugen von der großen Ruhe, mit welcher der Meeresspiegel sich erhob. Nur ein Problem giebt es hierbei zu lösen, die Frage nämlich: wodurch ward damals das ruhige und von Zeit zu Zeit gänzlich unterbrochene Steigen des Meeresspiegels veranlaßt? Die nächste Ursache giebt sich aus ihrer Wirkung zu erkennen: es war die Sandbildung, welche sich aus dem Meere absetzte, und deren Aufnahme das Steigen unmittelbar bewirkt hatte (?). Aber durch welches Ereigniß wurden dem Meere diese Trümmer von zermalmten Gebirgen, welche den Spiegel des Meeres erhöheten, in wiederkehrenden Zeitfolgen zugeführt? Sollten es nicht dieselben Ereignisse gewesen seyn, durch welche die Erdoberfläche sich neu gestaltete, und welche in einigen Gegenden der Erde früher als in andern eintraten? **) Die Periode der Bildung des ältern Steinkohlengebirges, wird in den großen Zeitabschnitt fallen, mit welchem die Erhebung unserer jetzigen Continente, auf andern Puncten der Erdoberfläche begann, und sie ward unterbrochen durch dieselben Ereignisse, durch welche sie herbeigeführt ward.) — Notizen, S. 245—253

---

*) Sollte die Vegetation einer Wiese, oder des dicksten Urwaldes, wohl eine Kohlenlage hervorbringen können, die ein Lachter, ja nur einen Fuß mächtig wäre? Kf.

**) Kaum — sollte ich meinen — sey es wahrscheinlich, daß eingeführte Gebirgstrümmer das Meer um ein oder mehrere hundert Fuß könnten steigen machen. Kf.

Heft 2. L. Althaus (Bauinspector auf der Saynerhütte bei Ehrenbreitstein), Beschreibung einer neuen Construction eines Eisenhochofens von Gußeisen, S. 259—263. — Hoffmann (Prof. in Halle), über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Ibbenbühren und Osnabrück, S. 264—336. (Ein Auszug dieser Abhandlung liefert das vorige Stück dieser Zeitung.) Thürnagel (Bergmeister in Tarnowitz), Bemerkungen über Wieliczka, Bochnia und über diejenigen Puncte in Oberschlesien, wo Spuren von Salz getroffen wird. S. 337—368. (Der Bergbau in dem Gebirgskessel von Wielitzka erstreckt sich von O. nach W. in einer Länge von 1200—1300 Lachter, in einer Breite von etwa 500 Lachter und bis zu einer Tiefe von etwa 134 Lachter. Die Oberfläche der Gegend ist mit gelblichem Letten bedeckt, aus dem sich der Salzthon hervorhebt, dieser nimmt seine Hauptausdehnung gegen Schworzowitz, wo er, mergelartig werdend, viele Lager von gediegenem Schwefel aufnimmt; zugleich zeigt auch hier die Grundmasse des Salzthones eine große Menge schwarzbrauner Puncte, die vegetabilischen Ursprungs seyn werden, auch Quarzkörner und Glimmerblättchen. Weiter südlich, gegen die Karpathen hin, zeigt sich Sandstein (gewöhnlich Grauwacke genannt), bestehend aus Quarzkörnern, die durch ein quarziges Bindemittel verbunden sind; er enthält auch noch Thon, Glimmer und dieselben schwarzen Puncte, wie bei Schworzowitz, wenn diese zuweilen größer werden, erscheinen sie als Bruchstücke von Steinkohle oder Anthracit, wo sie mehr zusammengedrängt vorkommen, glaubt man Steinkohlenflötze zu sehen, die aber nie sich gezeigt haben. Dieser Sandstein, wechselnd mit thonigem Gestein, bildet die ganze Kette der Karpathen, wo er von Beudant für Kohlensandstein, von v. Oeynhausen für Grauwacke gehalten ist.

Bei Wielitzka führt das Grünsalz und der Salzthon häufig bituminöses Holz und Steinkohlenstücke. Bei Schworzowitz ohnweit der Dienstwohnung des Hrn. v. Lille kommt weißer Kalk, ganz gleich dem von Podjorce, aus dem Salzthon zu Tage, der daher jenem aufgelagert seyn wird; viele Verhältnisse deuten darauf hin, daß das ganze Salz- und Sandsteingebirge, seine Entstehung der Zerstörung eines mächtigen Steinkohlengebirges verdanke *). — Bochnia, der Zug des Salzlagers gehet, wie in

*) Der Kalkstein von Podjorce ist ohne Zweifel Jurakalk oder harte Kreide, und diese Beobachtung unterstützt meine zuerst

Wieliczka, aus O. nach W., und durchschneidet fast rechtwinklich die Thäler; er ist auf eine Länge von 1400 Lachter aufgeschlossen, die größte Breite ist 82 Lachter, die größte Teufe zu der man gekommen ist, 225 Lachter. — Das Gypsgebirge in Oberschlesien, mag mit dem von Wielitzka in Bezug stehen, ist aber nicht dasselbe, sondern von anderer Natur.

Die gestörte Lagerung der Steinkohlenflötze in der Gegend bei Rybnick, und die Unregelmäßigkeit in den Gebirgsschichten hier und bis zur Weichsel, werden mit der Bildung des Karpathensandsteins in Verhältniß stehen, und viele Thatsachen deuten auf eine frühere, weitere Verbreitung des Kohlengebirges und auf eine spätere gewaltsame Zerstörung desselben hin, die vielleicht im Oesterreichisch-Schlesischen Gebirge ihren Ursprung nehmend, mit unendlicher Kraft gegen Morgen hin drängend, hier durch die Karpathen aufgehalten, die Massen als neue Gebirge absetzte, welche auf der Abendseite durch dieselbe Kraft zertrümmert waren.) — Böbert (zu Neudorf bei Harzgerode), Erfahrungen über den Harnhaspel S. 366—371. — Olmstedt, über die Goldgruben von Nordcarolina und über das dortige Verfahren, das Gold zu gewinnen, S. 374—387. (Aus dem American Journal.) — Berthier, Untersuchung der Eisenerze, die in den verschiedenen Steinkohlen-Niederlagen von Frankreich vorkommen, S. 388—415. (Aus den Annal. d. Mines.) — Levallois, über die Zugutemachung des silberhaltigen Bleiglanzes von Vialas auf der Hütte zu Villefort im Dep. de la Lozère, S. 415—447. (Aus den Annal. des Min.) Berthier über die Entsilberung des silberhaltigen Kupfers und Versuche mit den Fahlerzen von der Grube St. Marie aux mines, S. 448—467. (Aus den Annal. des Min.) — Ueber den Kieselerdegehalt der Mineralquellen, besonders der heißen Quellen, S. 468—476.

---

geäußerte Meinung, daß der Karpathen-Sandstein zu den sehr jungen Formationen gehört. Die Ansicht des Hrn. Verfassers, daß derselbe vorzugsweise aus einem zertrümmerten Steinkohlengebirge entstanden sey, hat sehr viel Wahrscheinliches, um so mehr, da überall die Molasse (für die ich den Karpathensandstein immer gehalten habe) einen Character trägt, der sich nach den umher zerstörten Gebirgen verschieden modificirt; so wird z. B. die Schweizer Molasse vorzugsweise durch die Zerstörung der Quadersandstein- und untern Kreideformation entstanden seyn. Kf.

Band 13. Berlin 1826.

Heft 1. Hoffmann, Fortsetzung der Abhandlung, über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Ibbenbühren und Osnabrück, S. 1—34. — v. Oerschau (Bergrath zu Bochum), über Wasserhebung durch Luftcompression, S. 35—48. — Böbert (Bergmeister zu Neudorf), Erfahrungssätze zur Anwendung bei'm Verdingen auf dem Gestein und bei der Fossiliengewinnung S. 49—59. — Dufresnoy und de Beaumont, über das Vorkommen der Zinn- und Kupfererze, und deren Behandlung in Großbritannien und Irland, S. 60—185. (Aus den Annal. d. Mines.) Wöhler, über die Scheidung des Arseniks vom Nikkel und Kobalt, S. 186—188. — v. Oeynhausen und v. Dechen, Bemerkungen über den Betrieb der Marmorbrüche in den Niederlanden, S. 189—197. — (Diese gehen auf ausgezeichneten Uebergangskalkstein (Bergkalk) um, der Marmor ist theils schwarz, grau, bunt, theils brecciénartig. — Technische Nachrichten.) — Arndts, über die Ofenverkohlung und den Frischhüttenbetrieb im Herzogthume Westphalen, S. 198—205. — Notizen, S. 206—208. —

Heft 2. Ueber den Einfluß der Temperatur auf die Beschaffenheit der Producte, welche bei'm Verschmelzen der Eisenerze in Hochöfen erhalten werden. S. 211—231. — Stengel, über die Erzeugung des weißen Roheisens mit Spiegelflächen und über die Graphitbildung bei'm Betriebe der Hochöfen, S. 232—266. — Hofmann (Prof. in Halle), Untersuchungen über die Pflanzenreste des Kohlengebirges von Ibbenbühren und vom Piesberge bei Osnabrück, S. 266—282 (Es ist dieß die Abhandlung, die sich auch Th. 4. S. 151—168 meiner geognostischen Zeitschrift findet, nur sind hier die nöthigen Zeichnungen beigefügt, die in Karsten's Archiv fehlen. Kf.) — Egen (Lehrer der Physik zu Soest), Beitrag zur Naturgeschichte der Westphälischen Soolquellen, S. 283—350. (Einen ausführlichen Auszug hiervon habe ich in — dem ersten Nachtrage zur genauern Beschreibung der Teutschen Salinen — in meiner geognostischen Zeitschrift geliefert. Kf.) — Dufresnoy, über das Vorkommen der Zinkerze in England, S. 351—356. — (Aus den Annal. d. Min.) — Mosselmann, über das Zugutemachen der Zinkerze in England, S. 357—364. — Ueber die Zusammensetzung des Glühspans, S. 365—375. — Stromeyer (Prof. in Göttingen),

über die pyrophorische Eigenschaft des, durch Wasserstoffgas reducirten Eisens und über das Eisenoxydul, S. 376—379. (Aus Kastner's Archiv.) — Funke über die Zugutemachung der Spießglanzerze. S. 330—385. Notizen, S. 386—388.

Band 14. Berlin, 1826.

Heft 1. Fr. v. Gerold, Bericht über die Bergmännische Expedition nach dem Bergwerks-Bezirk el Christo. S. 1—19. — v. Gerold, Bericht über die Silbergrube Arevalo im Bergwerks-Reviere Atotonilco el Christo. S. 20—51. — v. Gerold, Bericht über die Silbergrube Santa Rosa im Bergwerks-Reviere Chico, S. 52—57. — v. Gerold, Bericht über die Gold- und Silbergruben Santissima Flagonales und Chalma im Berg-Districte del Oro. S. 58—66. — Burckart (Chef des Bergwesens der Englischen Bergwerks-Compagnie von Tlalpujahua), geognostische Beobachtungen auf Reisen in Mexico. S. 67—92. — (Ueber die Flötzformationen in Mexico ist eine genauere geognostische Bestimmung noch nicht möglich. Auf dem Thonschiefer ruhet Porphyr, mit dem Trachyt- und Lavagesteine hervortreten, den Porphyr bedeckt ein Kalkstein mit Bleiglanzgängen, erreicht bis 10,000′ Höhe, und wird auch von Trachyt bedeckt. Porphyr herrscht im höheren Gebirge, und in diesem setzen die bekannten sehr silberreichen Gänge in Real del Monte, Chico und Pachuca auf, er führt Lager von Trachyt und Phonolith, die aus ihm emporgehoben zu seyn scheinen, an andern Puncten bedeckt ihn Trachyttuff, auf dem Basalt liegt.) — Burkart, geognostische Beobachtungen auf einer Reise nach dem Nevado oder dem erloschenen Vulcan von Toluca in Mexico, S. 93—112. (Zwischen Tlalpuhjahua und Tepertitlan, wird der an Erzgängen reiche Porphyr, von Trachyt-Porphyren bedeckt, aus denen auch die höchsten Puncte bestehen. Die warmen Quellen von Ocatitlan, entspringen aus trachytischem Trümmer-Porphyr.) — Uebersicht der Steinkohlengewinnung in der Preußischen Monarchie, bis zu Ende des Jahres 1824. S. 113. —122. (Es wurden im Jahre 1824 gewonnen: 1) im Schlesischen Ober-Bergamtsbezirk, 11,112,101 Schfl.; 2) im Thüringischen Ober-Bergamtsbezirk, 238,480 Schfl; im Westphälischen 7,316,889 Schfl.; 4) im Rheinischen, 5,694,764 Schfl. Summa: 24,362,017 Schfl.) — Uebersicht der berg- und hüttenmännischen Production in der Preuß. Monarchie

in den Jahren 1823 und 1824. S. 123—130. — Bischof (Prof. zu Bonn), chemische Untersuchung verschiedener Bleiproben von Holzappel und vom Harze, S. 131—136. — de Bonnard, geognostische Bemerkungen über einige Theile von Burgund, S. 137—175. (Aus den Annal. des Min. Einen ausführlichen Auszug dieser Abhandlung, lieferte das 3. Heft dieser Zeitung.) Stårbeck, Versuche zur Bestimmung der Schmelzbarkeit der auf syntetischem Wege gebildeten Schlacken, S. 176—201. (Aus dem Schwedischen übersetzt.) — Sefström, Bemerkungen über die Eisenfrischschlacken und über ihren Einfluß bei'm Verfrischen des Roheisens, S. 202—213. (Aus dem Schwedischen übersetzt.) — Notizen, S. 213—224.

Heft 2. (v. J. 1827). v. Oeynhausen, Bemerkungen auf einer mineralogischen Reise durch Vor- und Neu-Pommern, S. 227—234. (Bei Finkenwalde stehet mächtig mergelartige Kreide an, die sonst zum Kalkbrennen benutzt wurde, und mit vitriolischem Letten bedeckt wird; auf der Insel Wollin folgt unter dem, an 100′ mächtigen Sande, Lehm, dann blauer Thon, Schwefelkies führend, und stellenweise große Klötze enthaltend, eines grauen, kalkigen, sandig thonigen Gesteins mit vielen calcinirten Muscheln, welches mit dem Calcaire grossier viel Aehnlichkeit hat; an manchen Puncten zeigt sich das Gestein als ein thoniger Kalkmergel mit weißen oolitischen Körnern; bei der sogenannten Heringsfischerei stehet zuunterst 40′ mächtig mergliche Kreide an, die viele Reste von Inoceramen hat. — Bei Klein-Divenow stehet bläulichgrauer zum Theil vollkommen oolitischer Kalk an, mit Turbiniten und Venericardien, wahrscheinlich zum oolitischen Jurakalk gehörig; bei Lebbin liegt über dem blauen Thon, ein lockerer, eisenschüssiger, conglomeratartiger Sandstein, der zuweilen Belemniten enthält; am Golmberge auf Usedom stehet Kreidemergel an. Auf Rügen ebenfalls Kreidemergel, mit festern Kreideknollen, Fließen genannt, in meist sehr gestürzten Schichten; überdeckt wird sie von blauem Thon, auf welchem Lehm liegt. Bei Poglow stehet wieder mergelartige Kreide zu Tage. — Allgemeine Uebersicht: Es folgen sich folgende Formationen: Kreide, ferner eine, dem argile plastique, dem London clay, dem calcaire grossier und dem Braunkohlengebirge entsprechende Thonformation, die meist als

Süßwasserformation erscheint; dann Sand, Torfmoor und noch gegenwärtig fortgehende Süßwasserbildungen. — Grundgebirge der Kreide; dieses trifft man in Schonen, hier liegt unter der Kreide, grüner kalkiger Sand (Greensand), dann ein Thongebilde (blue marl oder weald clay), dann ein Steinkohlengebirge, welches der Liasformation angehören wird.) — Nilson, über die Linitformation im südlichen Theile von Schonen, S. 285—295. (Aus den Schriften der Schwedischen Academie der Wissenschaften, v. J. 182 .) (Auf den Uebergangsschiefern liegt die Kreideformation, und zwar zuunterst der kalkige Grünsand vo Köpingen; auf diesem liegt der Sand, der mehrere kohlige Flötze führt, und keine Geschiebe enthält, wie bei Hammar und Käseberg. Die kohlenartigen Flötze gleichen den sogenannten Fließen, oder der schlechten Kohlenart von der Grube Höganäs; da nun in den Schichten Stücke von wirklicher Braunkohle vorkommen, so ergiebt sich daraus, daß die ganze Kohlenbildung zur Braunkohlenformation gehört (?). Diese Braunkohlen sind verfaultem Holze ähnlich, stammen nur von Dicotyledonen, und sind vollkommen in Braunkohle verwandelt. Der Verfasser zählt diese Lignitbildung der Kreideformation bei.) — Prof. Lampadius in Freiberg: Versuche mit einem Quarzzuschlage, bei dem Verschmelzen der Zinnerze zu Altenberg, S. 296—298. — K. E. Rothe (aus Bertelsdorf bei Freiberg gebürtig, zur Zeit Bergwerks-Director der Goldgrubengesellschaft in Nord-Carolina): Nachrichten über das Nord-Carolina-Gold, S. 299—301. (Außer in angeschwemmten Thonschichten erscheint das Gold gangartig in Grünstein- und Grünsteinschiefer, theils auf Eisenerzgängen, theils auf Quarz- und Kiesgängen.) — Brochant de Villiers rc., über die Bleigruben in Cumberland und Derbyshire, S. 302—400. (Uebersetzt aus den Annal. des Min. T. 12.) Gustav Ibestam, chemische Untersuchung der Schlacken, welche bei der Zugutemachung der Erze von Orijervi-Kupfergrube in Finland erhalten werden, S. 401—418. (Aus dem Schwedischen übersetzt.)— P. Berthier, Untersuchung der Asche von verschiedenen Holzarten, S. 419—440. (Aus den Annales de Chemie übersetzt.) — Anzeige des neuen, vom Prof. Goldfuß herausgegebenen Petrefactenwerkes. S. 141—142. — v. Dechen und v. Deynhausen, über den Feuersteinbruch bei Nouvelle, ohnweit Mons, S. 443—446. (In einem körnigen, zerreiblichen Gesteine, welches dem, des Petersberges bei Maßricht sehr

ähnlich ist, und dem Calcaire von Ciply unterteufen wird, reihen sich große Feuersteinmassen lagerartig aneinander, die in den untern Schichten zu der gewöhnlichen Anwendung sehr brauchbar sind). — Notizen: über Cementstahlbereitung durch ölbildendes Gas; über Verbindung des Eisens mit Schwefel ꝛc. S. 446 bis 459.

(Fortsetzung folgt.)

---

h. Das Gebirge in Rheinland-Westphalen nach mineralogischem und chemischem Bezuge. Herausgegeben von Jac. Nöggerath, Prof. zu Bonn.

Band 1. Bonn 1822. 8. 370 Seiten, mit 7 illuminirten Steintafeln. Bemerkungen über das Liegende des Steinkohlengebirges in der Grafschaft Mark (von v. Dechen). S. 1—16; Anmerkungen und Beilagen zu vorstehendem Aufsatze von v. Hövel. S. 17—50. (Unter dem Steinkohlengebirge folgen: flötzleerer Sandstein, Kalkstein und Thonschiefergebirge, dann Grauwacke.) Stengel: geognostische Beobachtungen über die Lagerungen des Sandsteins in der Grauwacke, mit Rücksicht auf die, bei Reigen aufgefundenen Steinkohlentheile, so wie über die merkwürdigsten Flötztrappgebirge in einem Theile der Eifel. S. 51—78. (Bei Reigen ꝛc. erscheint über der Grauwacke und dem Kalksteine mit Eisenerzen, ein Sandstein, der bituminösen Schieferthon nebst Spuren von Steinkohlen führt, dieser wird nicht zu dem, in der südlichen Eifel verbreiteten Flötz- (bunten) Sandstein gehören, sondern wohl dem flötzleeren Sandstein der Grafschaft Mark parallel seyn.) — Stengel: Beschreibung des Moseberges bei Manderscheid und des Meerfelder See's. S. 79—91. (Dieser, auch von Steininger beschriebene Berg ist ganz vulkanisch, unter den ausgeworfenen Schlacken findet man viel Stücke von veränderter Grauwacke und angeschmolzenem Sandstein.) — Stengel: Beschreibung des vulkanischen Berges bei Gerolstein in der Eifel, S. 92—99. — Verteutschter Auszug eines Briefes an den Herausgeber, die Vergleichung der Eifeler Vulkane mit jenen in der Auvergne enthaltend, vom Grafen v. Montlosier. S. 101—105. (Der Verfasser unterscheidet die neueren Vulkane — die jünger als die Thalbildung sind von der ältern; jene zeigen Krater, Schlacken, Lavaströme; diese zeigen sich nur als Kuppen von Basalt, Trachyt ꝛc., bei welchen die Thalbildung alle Spuren ihrer Entstehungs-Krisis, wie Lavaströme ꝛc., verwischt hat.) —

Nöggerath: über einige gangförmige Gebilde des Basaltes und ihm geognostisch verwandter Gesteine, im Rheinisch-Westphäl. Gebirge, S. 106—140 (Es werden hier folgende Basaltgänge näher beschrieben: a) bei Liers, 50—60' breit; b) bei Siegen — am Rödgerwalde und bei Blumenroth; c) in der Grube, — wilder Bär — ohnweit Eisernfeld; d) auf der Grube — alte Birke — ohnweit Siegen; e) im Siebengebirge ohnweit der Ofenkuhle; dieser Gang durchsetzt das Trachyt-Conglomerat, die übrigen streichen in Thonschiefer). Nöggerath: über das gediegene Gold im Thonschiefer der Moselgegend, S. 141—145. — Friedr. v. Oeynhausen's geognostische Reisebemerkungen über die Gebirge der Bergstraße, der Hardt, des Donnerberges und des Hundsrückens, S. 146—280. Schulze: Uebersicht der Gebirgsbildungen in dem westlichen Theile des Dürener Bergamts-Reviers. S. 281—327. — Bergemann, Apotheker in Berlin: mineralogische Beschreibung und chemische Untersuchung eines grünen chalcedonartigen Fossils vom Heideberge im Bergischen, S. 328—337. (Es hat zwar die größte Aehnlichkeit mit Chrysopräs, die grüne Färbung rührt aber weder von Chrom, noch von Nickel sondern von Eisen her). Nöggerath und Brandes: mineralogisch-chemische Untersuchung zweier ausgezeichneter Abänderungen von Holzopal aus dem Siebengebirge, S. 338—350. — Nöggerath, Brandes und Bischoff: über den Lepidokrokit, in mineralogischer und chemischer Beziehung, S. 351—365. (Derselbe ist ein Eisenoxydhydrat). Nöggerath: über die Entdeckung von 2 merkwürdigen Fossilien im Rheinischen vulcanischen Gebirge, S. 366—370. (Apatit in den Lesesteinen am Laacher-See, und Hyacinth im Basalt).

Band 2. Bonn 1823, 387 Seiten, mit 5 illuminirten und 2 schwarzen Steintafeln.

v. Dechen: Geognostische Bemerkungen über den nördlichen Abfall des Niederrheinisch-Westphälischen Gebirges, S. 1—151. (Eine höchst wichtige Arbeit, die zuerst eine gründliche geognostische Beschreibung jener Gegend liefert; sie handelt: von dem Oberflächen-Ansehen nach den verschiedenen Gebirgsarten, — Grauwackenschiefer, — Uebergangskalkstein, — Thon-, Kiesel-, Alaunschiefer und plattenförmiger Kalkstein, — flötzleerer Sandstein, — Steinkohlengebirge, — ganz locale Bildungen; — älterer Flötzkalkstein, — jüngerer Flötzsandstein, — Mergel und jüngerer Flötzkalkstein, — Schluß). — Buff (Bergmeister zu Meschede):

über das Kupferschiefergebirge im Herzogthum Westphalen. S 152 — 168. (Dieses Gebilde, bei Stadtberg und Thalitter, ruhet auf Weiß- und Rothliegendem und wird ganz dem Kupferschiefer im Mansfeldischen entsprechen). — Buff: merkwürdiges Zusammenvorkommen eines Conglomerat- und Eisensteinganges, im Grauwackengebirge des Herzogthums Westphalen, S. 169 — 171. — Einige Zusätze zu Friedr. v. Oeynhausen's geognostischen Reisebemerkungen über die Gebirge der Bergstraße. S 172 — 188. — Stengel: über die Entstehung des Basaltes hinsichtlich seines Vorkommens in der Eifel, S. 189 — 212. — Ueber die Kesselthäler der vulkanschen Eifel, S. 213 — 215. — Ch. S. Schmidt: über das Vorkommen des Basaltes am Druidensteine bei Heckersdorf und in der Zeche — Neue Mahlscheid ohnweit Daaden, S. 216 — 249. (Durch die bedeutenden hier gemachten Versuche ergiebt sich, daß die, unter dem Namen — Druidenstein — bekannte Basaltkuppe, in den dortigen Thonschiefer niedersetzt, und das Ausgehende eines Basaltganges ist.) — Nöggerath: über die Basalt-Steinbrüche am Rückersberge bei Obercassel am Rhein, S. 250 — 261. — v. Hövel: Aufforderung zur nähern Ermittelung der chemischen Beziehungen, worin die Gebirgsschichten zu einander stehen, S. 262 — 273. R. Brandes: chemische Untersuchung des Faser-Barytes von Chaude-Fontaine bei Lüttich, S. 274 — 280 — Bergemann: chemische Untersuchung der Alaunerde von Friesdorf, S. 281 — 301. — Bergemann und Nöggerath: über Hauyn (Latialit, Saphirin) Nosean (Nosin, Spinellan), Sodalit und Lasurstein in mineralogischer und chemischer Beziehung, S. 301 — 347. — v. Hövel: Bemerkungen über verschiedene Gegenstände, S. 248.

Band 3. Bonn 1824, 291 Seiten, mit 3 illuminirten und 3 schwarzen Tafeln.

Fürst zu Salm-Horstmar: geognostischer Reisebericht über einen Theil des Herzogthumes Westphalen, S. 1 — 41. Buff: geognostische Bemerkungen über das Kreidegebirge in der Grafschaft Mark und im Herzogthume Westphalen und über dessen Soolenführung, S. 42 — 58. (Der Verfasser glaubt: daß die Salzquellen bei Unna rc. nicht aus der dortigen Kreideformation, sondern aus der Zechsteinformation entsprängen.) v. Nees und Nöggerath: giebt Tacitus einen historischen

Beweis von vulcanischen Eruptionen am Niederrheine? S. 59 —112. H. v. Dechen: Beschreibung der vulcanischen Puncte in der Gegend um Bertrich, S. 113—138. — v. Hövel über das Vorkommen des Basaltes am Druidensteine, S. 139 — 149. — Pyrotechnische Versuche mit Niederrheinischem Basalt (v. Rose?), S. 150—173. — Becher: Ueber die Entdeckung von Kunstproducten in der Braunkohlenformation auf dem Westerwalde und in Böhmen, S. 174—180. — H. v. Dechen: geognostische Beobachtungen in den Ardennen angestellt, besonders über ein merkwürdiges Wetzschiefer-Vorkommen bei Salm-Chateau und über v. Raumer's Granit im Hangenden des Steinkohlengebirges bei Monthermé, S. 185—199. (Nachträgliche Notizen zu dieser Abhandlung, liefert Karsten's Archiv VIII. S. 233 und IX. S. 148). C. v. Oeynhausen: allgemeine Bemerkungen über die Galmei-, Eisenstein- und Bleierzformation in der Gegend von Aachen, mit Bezug auf ähnliche Bildungen in Oberschlesien, S. 200—215. — Schneider (zu Holzappel): besonderes Erzvorkommen in, mit taubem Gestein ausgefüllten Gängen der niedern Lahngegend, S. 216—224.— Nöggerath: Nachtrag zu dem Aufsatze: giebt Tacitus einen historischen Beweis von vulcanischen Eruptionen am Niederrhein? S. 225—230. — Nöggerath: über die Erzeugung von crystallisirten Kupferoxydul an einem römischen kupfernen Gefäße, S. 231—235. — v. Hövel: geologisch-geognostische Zweifel und Fragen, S. 236—272. — Kurze Nachricht vor einigen wenig bekannten Basaltgängen in Hessen, S. 273—277. Ueber die angeblichen Spuren vulcanischer Thätigkeit auf dem Westerwalde, S. 278—279 (sie beruhen auf einem Irrthum). L. v. Buch: über das Vorkommen des Dolomites in der Eifel, S. 279—283. Nöggerath: neue Fundorte von verschiedenen merkwürdigen Fossilien in den Rheinlanden, S. 284—288.— Zur Warnung für Mineraliensammler, S. 289—290. Fr. W. Höninghaus: Beschreibung von Calymene macrophthalma, S. 290—301.

Band 4. Bonn 1826, 390 Seiten. Mit 2 großen illuminirten Steintafeln.

J. Ch. L. Schmidt: über das Steinkohlengebirge auf der Südseite des Hundsrücks, S. 1—141 (eine sehr specielle und wichtige Abhandlung). J. Burkart: geognostische Skizze der Gebirgsbildungen des Kreises Kreuznach und einiger angränzen-

den Gegenden der ehemaligen Pfalz, S. 142—221. — Umpfenbach: Höhen-Messungen im Bezirke Coblenz, S. 222—236. G. Bischof und Nöggerath: über die aus vulcanischen Gebirgsarten auswitternden Salze, besonders aus dem Traß von Andernach und den Laven bei Bertrich, S. 238—263. — v. Hövel: Fortsetzung der geognostisch-geologischen Zweifel und Fragen, S. 264—337. — Nöggerath und Bischof: über die beständigen Mofetten in dem vulcanischen Gebirge der Eifel, S. 237—353. — Schneider (zu Holzappel): über das Vorkommen von Perlstein im Lahnthale bei Holzappel, S. 354—358 (liegt im basaltischen Gestein). — Nöggerath: über säulenförmige und concentrisch-schaalig-cylindrische Absonderungen des Trachytes im Siebengebirge, S 359—361. — Nöggerath: über kugelige Absonderungen der Grauwacke; über Granaten in Porphyr; über Braunkohlensandstein und Sphärosiderit als Glieder der Braunkohlenformation, und deren relatives Alter gegen die vulcanischen Gebilde des Siebengebirges, S. 362—390. (Der Braunkohlensand führt hier Reste vom Mammuth, und der Trachyt liegt theils auf der Braunkohlenformation, theils wechselt er mit ihr.)

2.

Geognosie.

a) A. Boué, synoptische Darstellung der, die Erdrinde ausmachenden Formationen, so wie der wichtigsten ihnen untergeordneten Massen.

(Auszugsweise entnommen aus der Zeitschrift für Mineralogie, Aug. 1827).

A. Urschiefergebirge.

1. Gneis-Formation, mit untergeordneten Straten von Kalk rc. und plutonischen Massen von Granit, Topasfels, Porphyr, Basalt rc.

2. Glimmerschiefer-Formation, desgl.

B. Uebergangsgebirge.

1. Talk-, Quarz- und Thonschieferformation, mit plutonischen Massen von Granit, Syenit rc. — soll auch die Mutter der Diamanten seyn.

2. Aeltere Grauwacken-Formation, mit Graniten rc. Die Porphyre fangen an emporgehoben zu werden.

3. Jüngere Grauwacke, oder rothe Uebergangs-

Sandsteinformation — Old red Sandstone, Grès pourpré intermédiaire, — mächtig in der Nähe von Porphyren — mit plutonischem Trapp und Porphyr.

4. Neuere Uebergangskalkformation — Mountain Limestone, Calcaire Alpin, Hochgebirgskalk, mit Stöcken von Porphyr und Mandelstein — Millstone Grit. Hieher ein großer Theil der Sand- und Kalksteine der Apenninen und Alpen, z. B. des Kalksteines mit Encriniten von Salzburg, — mit Productus von Bleyberg in Kärnthen, des opalisirenden Muschelmarmors daher, des Kalksteines mit Gyps und Steinsalz von Ber, Hall ꝛc., mit Galmei und Spatheisenstein von Raibel, Bleyberg ꝛc., mit Quecksilber von Idria, Füssen ꝛc., mit Fisch-Abdrücken ꝛc. von Seefeld ꝛc., Mergel mit vielen Petrefacten, von Gosau bei Hallstadt, mit dem Haßelgebirge ꝛc. *).

C. Flözgebirge.

1. Erste Flöz-Sandstein-Formation.

a) Kohlengebirge. — Haupt-Steinkohlenformation, mit den plutonischen Bildungen von Euphotid, Serpentin (in Toscana **), Porphyr ꝛc.

b) Das Roth-Todtliegende — New red Sandstone, — mit Porphyr ꝛc

2. Erste Flözkalk-Formation, Zechstein, Magnesia limestone, mit Mergelschiefer, Stinkstein, Asche ꝛc.

3. Bunte Sandstein-Formation — Alpen-Grauwacke — ältere Molasse der Alpen, — Pietra serena — Forte Toscana — Macigno — red marl; — mit plutonischen Basaltmassen.

a) Bunter Sandstein, hieher die grauwackenartigen Sandsteine aus Toscana, Vorder-Oesterreich, dem Allgau ***).

---

*) Diese Bildungen der Alpen hieher zu rechnen, möchte ein großer Irrthum seyn, da sie wohl sehr viel jüngeren Formationen angehören, was auch sich daraus ergiebt, daß der Verfasser Straten, die offenbar mit diesen wechsellagern, in eine Reihe von viel jüngeren Formationen setzt. Kf.

**) Die hier erwähnten grauwackenartigen Flötze gehören, aller Wahrscheinlichkeit nach, einer viel jüngeren Formation an. Kf.

***) Die grauwackenartigen Sandsteine aus Toscana, aus den Alpen, sind nur auf die gezwungenste Art mit dem bunten Sandstein zu parallelisiren, und gehören gewiß einer viel jüngeren Formation an. Kf.

b) Bunter Mergel. — Hieher auch der Mergel mit Fucus-Abdrücken aus den Alpen und der Ruinen-Marmor von Kloster-Neuburg *), der Salzthon aus Siebenbürgen rc.

4. Zweite Flötzkalk-Formation, oder Muschelkalk. — Hieher auch grauer Kalk mit Encriniten aus dem Venetianischen (??).

5. Dritte Flötz-Sandstein-Formation. — Keuper — Marnes irisées — Arkose (??), — Quadersandstein in den früheren Bouéschen Abhandlungen (nur zu kleinem Thl. Kf.) — Hieher der merglige rothe und gelbe Sandstein, aus dem Vicentinischen und Tyrol (??) — die Arkose aus Burgund **).

6. Dritte Flötzkalk-Formation. — Jurakalk.

a) Lias, mit Mergel, Kalk und Liassandstein (Eisensandstein), — Calcaire à Gryphées etc.

b) Dichter Jurakalk, mit untergeordneten Ooliten. — Hieher auch vieler Kalkstein der Alpen.

c) Schieferkalk, mit Fischen, Krebsen rc. v. Solenhofen rc. — Oxford- und Kimmeridge clay — Coral rag — Portland stone — Nummulitenkalk (??)

d) Thonmergel mit Bohnerzen, auf dem Jura.

7. Formation des grünen Sandsteines.

a) Eisensandstein mit Sand, Thon rc. v. Blansko, Sonthofen, Neukirchen rc. — Hastings-Sand.

b) Grüner, meist mergliger Sandstein und Sand; v. Regensburg, Fuße des Harzes, Diablerets, Sonthofen rc. — Weald clay.

c) Mergel mit Braunkohle, — Sonthofen.

8. Kreideformation. — Scaglia in Italien.

a) Chloritische Kreide, — Plänerkalk, aus Sachsen, Böhmen rc. — Nummulitenkalk der Schweiz rc.

b) Lockerer Kalk von Mastricht, Pirna rc. — Scaglia.

c) Erdige Kreide mit Feuersteinen.

D. Tertiaire Gebirge, mit Emporhebungen v. Trachyt rc.

1. Tertiaire Sandstein — Argile plastique, oft mit Lagern von Braunkohle.

---

*) Bei diesen ist dasselbe zu bemerken. Kf.

**) Die Arkose entspricht am wenigsten wohl dem Keuper, sondern, ihren Petrefacten und Lagerungs-Verhältnissen nach, größtentheils dem Liassandstein, wie ich im 3. Stück meiner Zeitung, S. 391 zu zeigen gesucht habe. Kf.

2. **Erste tertiaire Kalkformation,** — Calcaire grossier.

a) Kalk-Conglomerat, mit Resten von Seethieren; hieher auch der Nummulitenkalk von Verona, Vicenza ꝛc., der chloritische Kalk und London clay.

b) Sandiger Mergelkalk mit Muscheln (Grignon), Falun in der Tourraine.

c) Cerithen- und Milliolithenkalk, Thon der subapenninischen Hügel.

Untergeordnet erscheinen: Braunkohlen und Thon mit Süßwasser-Conchylien, auch Dussodile und Stinkschiefer, Sandstein mit phosporsaurem Kalk und See-Conchylien.

Süßwasserbildung des ersten tertiairen Kalkes; — Formation gypseuse; dépôt d'eau douce inferieure. — Mergel und Gyps mit Knochen, Molasse, Polir- und Trippelschiefer — Süßwasserquarz.

3. **Zweite tertiaire Sandstein- und Kalkformation.**

a) Mergelthon mit Austern — Molasse der Schweiz mit Nagelfluhe, Braunkohlen (von Käpfnach) — blauer Thon, mit Kohlen, Gyps (v. Volterra ꝛc.)

Locale untergeordnete Süßwasserbildungen, von Oeningen ꝛc.

b) Mergel, Klebschiefer, Braunkohlen von Corvay, vom Vogelsgebirge, der Wetterau ꝛc.

c) Sand von Fontainebleau, muschelhaltige Molasse.

d) Zweiter tertiairer Kalk, bei Wien, Pesth, Rom ꝛc.

4. **Tertiaire Süßwasserbildungen von verschiedenem Alter, aber nur in beschränkten Gegenden vorhanden.**

a) Süßwasserquarz (Meulières), bei Paris.

b) Muschelmergel von Heidenheim in Würtemberg.

c) Süßwasserkalk, von Ulm, Meidling bei Wien ꝛc. Travertino ꝛc.

E. Alluvial-Gebirge, mit Laven.

1. **Aeltere** — Diluvium —

Aeltere Meeres-, See- und Flußbildungen — Knochenbreccien, ältere Torfmoore, vegetabilische Erde ꝛc.

2. **Neuere Alluvial-Bildungen** — Alluvium.

Neuere Meeres-, See- und Flußbildungen.

Nachschrift von Keferstein. Herr Dr. Boué wollte bisher nicht die Keuperformation, als über dem Muschelkalk liegend anerkennen; begriff auch unter dem Namen Quadersandstein, Lias-, Keuper- und eigentlichen Quadersandstein, über welche Differenzen wir mehrfach Briefe gewechselt haben. Nachdem derselbe jetzo, — wie sich aus vorstehender Darstellung ergiebt, — die wahre Lagerung des Lias-, Keuper- und Quadersandsteins eingesehen hat, ist die Folge seiner neptunischen Bildungen oder Formationen übereinstimmend mit den herrschenden Ansichten der deutschen Geognosten.

Die Einordnung der alpinischen Gesteine in das System, halte ich größtentheils für nicht richtig.

Die Urschiefer als eine besondere Classe von dem Uebergangsgebirge zu trennen, dazu scheint mir jetzo kein Grund vorhanden, nachdem man aufgehört hat, die Granite ꝛc. als Urgebirge zu betrachten.

Die Einrichtung dieser synoptischen Darstellung scheint mir wenig zweckmäßig, da durch die vielen Colonnen, welche jede Seite enthält, unnütz Platz weggenommen und wirklich die Uebersicht erschwert wird. Wäre diese Abhandlung in Folio gedruckt, dann nur hätte diese Einrichtung zweckmäßig seyn können.

---

b) B. Studer, (Prof. in Bern): Beiträge zu einer Monographie der Molasse, oder geognostische Untersuchungen über die Steinarten und Petrefacten, die zwischen den Alpen und dem Jura gefunden werden, mit besonderer Rücksicht auf den Canton Bern und die angränzenden Theile von Freyburg, Luzern und Solothurn. Bern 1825. 8. 427 Seiten, mit 2 lithographirten Blättern.

Vorrede. (Sie enthält besonders einen Abriß über den gegenwärtigen Zustand der Geognosie der Alpen und die Ansichten der Geognosten über die verschiedenen Gesteine derselben.)

Erstes Capitel. Die äußeren Formen der Gebirge, Hügel und Thäler.

Zweites Capitel, S. 24. Geognostische Beschreibung.

1. Gränzen der Molasse-Formation. (Im Innern der Alpen, hinter den nördlichsten Kalkgebirgen ist niemals Molasse gefunden.) a) Gruppe der Schweins- und Gurnigelberge

(zunächst den Alpen). Das herrschende Gestein ist hier ein Sandstein (Gurnigelsandstein), von grauer Farbe, theils fein- theils grobkörnig, schwer zersprengbar, mit Glimmerblättchen und verkohlten Pflanzentheilen, in sehr deutliche Schichten abgesondert, der von hier bis zum Genfer-See fortsetzen wird. Dieser Sandstein liegt auf Kalk mit Belemniten und Trigonellen, und gehört nicht zur Molasse, die sich aber unmittelbar an ihn anlegt. —

b) Gruppe von Rallingen am Thuner-See. Auch diese gehört zu dem erwähnten Sandstein (nicht zur Molasse), aber der harte Sandstein wechselt mit Mergel, braunem Sandstein Conglomerat, Kalkschiefer, grünem Sandstein, und zu oberst liegt ein grauer grobkörniger Kalk, der auch roggensteinartig wird, und unter dem Namen von Merlinger Marmor verarbeitet wird. Am Fuße des Mergels legt sich Molasse an. —

c) Gruppe von Bäuchlen, Lochseite und Honeggen. Der 5000′ hohe Bäuchlen (am Iflis, zwischen Marbach und Escholzmatt) bestehet aus hartem, selbst grauwackenartigem Sandstein, der mit Mergel und Kalk wechselt, aber zugleich verbindet er sich so mit Nagelfluh und Molasse, daß er zu dieser gehört; sie stößt in südlich fallenden Schichten an die ältere Sandsteinformation und ist hier plötzlich abgebrochen; nordwärts biegen sich ihre Lager um, wie die Bogen eines Gewölbes und ihr nördlich fallender Theil vereiniget sich mit der Molasse der tiefern Gegenden. — d) Der Rigi. Die Grundlage desselben ist gewöhnliche Molasse, die mit Nagelfluh und rothem Mergel wechselt. — Weiter östlich, jenseits der Siehl, zeigt sich am Gebirge der braune Sandstein von Rallingen, der mit grünem Nummulitensandstein verbunden ist, welchem die hohen Kalkfelsen des Aubrig aufgesetzt sind; angelehnt ist Nagelfluhe und Molasse; auch am Ausgange des Illerthales kann man am Grümbten, die Auflagerung des Kalkes auf grünen Aubrigsandstein beobachten; angelagert zeigt sich Molasse. — e) Nördliche Gränze gegen den Jura. Hier liegt die Molasse deutlich auf dem Jurakalk und dem eisenschüssigen Mergel, der seine letzten Schichten bedeckt; dringt auch in die inneren Jurathäler ein.

2. Gebirgsarten der Molasseformation, S. 71. Es treten 3 selbstständige Gesteine auf: Sandstein (Molasse), Nagelfluh und Muschelsandstein, von denen der erstere bei weitem

vorherrscht. a) Beschreibung der Molasse; sie ist ein meist grauer, mit Säuren stark brausender, geschichteter Sandstein, der mit Nagelfluh, grauem Mergelschiefer, buntem und rothem Mergel abwechselt. Zunächst dem hohen Gebirge, in der subalpinischen Gebirgsgruppe, wo sich die Gesteine der älteren Gebirgsbildungen anschließen, werden diese hart und dicht, es erscheint dichte, dunkelgraue, glasritzende Molasse, und grobkörnige Molasse, mit Körnern von Hornstein und Kalk, und feste Molasse, die oft ganz dicht wird. Weiter entfernt vom Gebirge, wie in der Gruppe von Bern, herrscht gemeine Molasse, die ein sehr feines Korn zeigt, in Sand zerfällt, und ein Bindemittel hat, welches aus meist vorwaltender Kalkerde, aus Thon, Talkerde und Eisenoxyd bestehet; stets ist ihr Zusammenhalt geringer als bei der festen Molasse; sie zeigt graublaue oder grünliche Färbung und zerfällt leicht in Sand. Untergeordnet erscheinen kleinkörnige Molasse, auch harte und lockere, ferner Sand, viel grauer Mergel, zuweilen Kalk (bei Käpfnach), Schwefelkies und Lager von Braunkohlen.

Diese Molasse gehet weiter nördlich, gegen den Jura zu, in einen sehr mürben Sandstein, und in Sand über (Gruppe des Seelandes); die vorherrschende Steinart ist der lockere Sandstein, den man ursprünglich in der Französischen Schweiz und bei Genf durch den Namen — Molasse — bezeichnete. Das herrschende Gestein ist die lockere Molasse, ein feiner, durch kalkiges Bindemittel so schwach agglutinirter Sand, daß der Stein bei leichtem Schlage, oder im Wasser leicht zerfällt. Untergeordnet erscheinen kalkige Knauren, Thon und bunter Mergel.

b) Beschreibung der Nagelfluh, S. 106. In der Nähe der Alpen ist sie meist außerordentlich hart, und der Kalk, der das Bindemittel verkittet, wohl crystallinisch; mehr entfernt vom Gebirge, nimmt die Festigkeit ab. Sie wechselt mit der Molasse; die Geschiebe, die sie enthält, sind theils schwarzer Alpenkalk, theils Granit, Gneis, Porphyr, Mandelstein aus dem Schwarzwalde, indem ähnliche crystallinische Gesteine, wie man sie darin findet, gar nicht in den Alpen vorkommen.

c) Beschreibung des Muschelsandsteins. Er ist ein kalkiger Sandstein mit vielen grünen Körnchen und Häutchen (die 36 prct. phosphorsauren Kalk enthalten), und ganz erfüllt mit meist zertrümmerten Conchylien-Resten. Er bildet an allen Hügeln, die sich am Fuße des Jura zu einer gewissen Höhe erhe-

ben, bis ohngefähr in die Mitte des großen Thales, zwischen dem Jura und den Alpen, die obersten Lager, und ist meist nur durch unbedeutende Molasselager von der Dammerde getrennt. Zum Theil ist das Gestein auch eine Nagelfluh, deren Bindemittel aus zerbrochenen Muschelschaalen bestehet.

Drittes Capitel, S. 195. Neuere Bildungen über der Molasse. a) Diluvial-Formation. Kies- und Sandlager, meist locker, zuweilen stark verkittet, wie die Nagelfluh, oft mit Lehm wechselnd. — Gebirgsschutt und große Blöcke, von wildverheerenden, aber nur momentanen Fluthen hergeführt. — b) Alluvial-Formationen, deren Bildungs-Proceß noch in unseren Zeiten fortsetzt. Geschiebe, Sand, Lehm, Kalktuff, Torf.

Viertes Capitel, S 243. Fossile Körper der Molasseformation. a) Vegetabilische. Am häufigsten sind, besonders in der ältern Molasse, Stückchen von Pflanzen, die, wenn sie ausgebildet sind, Aehnlichkeit mit plattgedrückten Rohr-, Tang- oder Grasarten haben; außerdem kommen sehr häufig, besonders in der jüngeren Molasse, Baumblätter vor. Nester und Lager von Ligniten und Kohle sind häufig. — b) Süßwasserbildungen und Ueberreste von Landthieren. Hieher gehören ausgedehnte Lager von Pechkohle, welche auch Conchylien und Zähne von Landthieren in ihrer Nähe führen und innigst mit Lagern von Stinkstein in Verbindung stehen, so, bei Pauder (hier erscheinen Planorben, Lymneen, Anodonten 2c.), Belmont, St. Saphorin, Oron, Sensale, St Martin (wo der, die Kohle begleitende Stinkkalk viele Süßwasser-Conchylien führt), Käpfnach (hier liegen über 76′ mächtige, gemeine Molasse, 2 Kohlenflötze, die durch Mergel getrennt und mit Stinkkalk bedeckt worden, der mit Süßwasser-Conchylien erfüllt ist; dann folgt höher 2?7′ mächtige Molasse, der Melania Escheri führt, auch finden sich hier Reste von Mastodonten, Bibern 2c.) — und Elgg, wo mehr Nagelfluhe herrscht, Stinkstein fehlt, aber Zähne vom Mastodon und Rhinoceros minutus gefunden werden.

Alle diese Kohlenlager werden dem tiefern Theil der Molasse angehören, denn im Waadtlande liegt die ganze dicke Lagerfolge von fester und dichter Molasse, und von Nagelfluh auf ihnen, bei Käpfnach aber, die ganze Albiskette in einer Mächtigkeit von 400 Meter. — Stinksteinläger mit Süßwasser-Conchylien treten auch oft allein, als besondere Lager auf, in den obersten Theilen der Molasse oder als Decke derselben, besonders nahe

am Jura, oder in dessen Thälern, wie im Courtthale, und der Schiefer von Oeningen wird ebenfalls hieher gehören. In der lockeren obern Molasse bei Aarberg fand man Zähne von Babirussa, Chaeropotamus, auch Reste von Schildkröten. —

Petrefacte des Muschelsandsteins, oder der subjurassischen Hügel: Reste von Manati's, Fischottern, Rhinoceros, Fischen, Krebsen, ferner: Dentaliten, Fistulanen, besonders Conchylien, die Aehnlichkeit haben mit Mactra, Cytherea, Cardium, Pecten, Cassis, Cerithium, Voluta, Conus.

Petrefacte der ältern Molasse oder der subalpinischen Hügel: Asterias, Serpula, Balanus, Solen vagina, Panopoea Faujas, Mya, Anotina, Lutraria, Corbula, Tellina virgata, tumida und mehrere Arten; Corbis, Donax, Cytherea, Venus islandica, rustica und mehrere Arten; Cardium edulinum und andere Arten; Arca antiquata und mehrere Arten; Unio, Modiola, Mytilus, Meleagrina, Pecten medius und mehrere Arten; Ostrea edulis und mehrere Arten; Natica canrena, Trochus zizyphinus, Turritella terebra, Turbo triplicatus, Cerithium lima, Cancellaria, Murex rugosus, Buccinum corrugatum, Mitra. — Zweischaalige Muscheln herrschen vor, und einschaalige finden sich im Verhältniß nur selten.

Die geologischen Verhältnisse der subalpinischen und subjurassischen Gruppen sind sehr ähnlich und überhaupt kann man beide nur als gleichzeitige Bildungen desselben Meeres betrachten, und die Molasse-Formation wird, in alle ihren Beziehungen, nicht mit dem Pariser Grobkalk (der untern Meerformation), sondern mit den Gesteinen der subappenninischen Hügel, und der obern Meerformation im Becken von Paris zu parallelisiren seyn.

Schlußbemerkungen, S. 405. — Die Zusammensetzung der Nagelfluh, die Neigung der Gesteinschichten, die nach dem hohen Gebirge zu immer größer und steiler wird, während sie entfernter davon immer mehr verschwindet und die Schichten horizontal erscheinen, endlich, die verschiedene absolute Höhe der Petrefactenlager, führen zu dem wichtigen geologischen Resultat: daß die Gebirgskette der Alpen durch unterirdische Kräfte über Spalten der Erdrinde hervorgestoßen und gehoben ist. —

Ueber die Petrefacte der Molasse bei St. Gallen hatte früher Schläpfer einen Aufsatz geliefert, (der auch in meiner Zeitschrift, Teutschland ꝛc. Band II. S. 123 abgedruckt ist),

und es folgt hier die Reihe der von ihm aufgeführten Petrafacte, mit Beisetzung der Synonymen von Studer.

Schlaepfer.	*Studer.*
Turbo terebra	Turritella terabra
— exoletus	— triplicata?
— laevis	
— helicinus	
Nerita canrera	Natica conrera
— glaucina	— glaucina
— oblonga	
Bulla ficus	Pyrula ficus (in Luzern).
Buccinum laevigatum	
— tuberculatum	
— maculatum	
Murex tuberculatus	
— cancellatus	
Trochus excavatus	
— rotundatus	
— striatus	
Helix rotundata	Natica?
— complanata	
— planorbis	
Conus striatus	
— acuminatus	
Voluta episcopalis	
Patella laevis	
— striata	

Pecten Jacobaeus — maximus	Pecten medius
— striatus	
Pinna rudis	
Mya Panopaea	Panopaea
— pictorum	Tellina
— oblonga	Venus papilionacea
Mytilus anatinus	
Modiola papuana	
Tellina radiata	
— virgata	

Pholas dactylus	
Arca antiquata	
Concha Chione	Venus Islandica
— laevis	— papilionacea
— striata	
— lithophaga	
Donax scortum	
Ostrea edulis	
Cardium Cardissa	
— roseum	
— rusticum	Cardium edulinum
— edule	
— oblongum	
Solen legumen	

---

c) B. Studer: Geognostische Bemerkungen über einige Theile der nördlichen Alpenkette.

(Dieser Aufsatz befindet sich in v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie, Jan. 1827 S. 1—46; ich liefere hier von demselben einen kurzen Auszug, mit dem Bemerken, daß diese Arbeit sich unmittelbar an die Monographie der Molasse anschließt, und die äußere Kette der Kalk-Alpen betrifft, an welche sich die Molasse anlegt. Kf.).

Die Gebirge (im Canton Glarus, Uri, Schwytz ꝛc.) zwischen dem Tödi und Galanda und den nördlichen Kalkgebirgen des Glärnisch, Mürtschenstock und Kubfirsten, denen die Linth, Serft und Tamin entfließen, erscheinen als eine Schiefer- und Sandsteinbildung, die sich nur sehr schwierig in mehrere Formationen wird theilen lassen; und die Ebel unter dem Namen des großen Thonschiefer-Gebildes beschreibt. Schwarze oder graue Schiefer herrschen, wechselnd mit Sandstein und Kalkschiefer; eine grüne Abänderung des Sandsteines ist unter dem Namen Taviglianaz-Sandstein bekannt. Dunkler Kalk bildet die Unterlage der Formation und tritt untergeordnet in derselben auf. Sehr häufig führt dieselbe Nummuliten (N laevigatus), Turritellen, Galeriten, Chamen, Cardien, Pectiniten, Austern ꝛc., Petrefacte, die man nie im Uebergangsgebirge, wohl aber in Greensand und in der Kreide zu finden gewohnt ist. Diese liegen theils in schwarzem Kalk, theils führt dieser viel grüne

Körnchen, wie bei Schwyz und Einsiedeln, wo die Gesteinart in einen rothen Thoneisenstein übergehet. Dieser grüne Nummulitenkalk ist theils in dem Schiefer, theils in dem Kalk eingeschlossen, und oft sind eine Reihe Nummulitenlager durch mächtige, an Petrefacten leere Schichten getrennt. Auch die Fischabdrücke des Plattenberges werden dieser Formation angehören.

Wenn man von Matt (Canton Glarus) über den Riseten-Paß nach dem Weißtannenthale gehet, so wird an den höheren Puncten, der Schiefer glänzender, roth, grün, bunt, und dem ältern Thonschiefer täuschend ähnlich; körniger und crystallinischer Quarz sondert sich aus, auch erscheinen Quarzfelslager, hie und da durch talkige Blättchen buntgefärbt, und mit diesen wechseln Lager von Dolomit. Diese bunten Schiefer setzen bis Mels fort, wo in demselben die Mühlsteine gebrochen werden, und wo das Gestein nesterweise, als ein grobes mit Kalk verwachsenes Conglomerat erscheint. Die rothen Gesteine setzen bis Flums (ohnweit Wallenstadt) und Engi (zwischen Matt und Glarus) fort, wo das ganze Gebirge eine rothe Thonschiefermasse darstellt. Aber in Höhen von 6 – 7000′ findet man auch noch unveränderte Lager, die jene Färbung nicht theilen, und noch Spuren von Petrefacten enthalten. Bei Weismeilen gehet der Dolomit in Rauchwacke über, indem sich Gyps hier findet. Im Murgthale, am Wallenstädter-See, liegt zu unterst Thonschiefer mit Conglomerat, darauf liegt schwarzer Thonschiefer, dann oolithischer rother Thoneisenstein mit Belemniten, dann eine mächtige Masse von schwarzgrauem dichten Kalk. Die Schichten scheinen hier alle umgebogen und das unterste zu oberst gekehrt zu seyn.

Am Kärpfstocke nähern sich die Schiefer den Talkschiefern und hier findet man Trümmer, die dem Mandelstein sehr ähnlich sind. Der Serpentin und Dolomit auf der Höhe des Paniper-Passes, werden auch den bunten Schiefern angehören. Die grünen Nummuliten-Sandsteine erscheinen auf der Märrenalp, an der Südseite des Paniper-Passes, dem schwarzen Kalk und Schiefer untergeordnet, denen die bunte Formation aufsitzt; und bilden auch auf der Höhe des Kistenpasses, 8650′ über dem Meere, noch hohe Spitzen.

Oberhalb Feldsberg bei Chur sind in bedeutender Höhe grüne, talkartige Schiefer mit Belemniten und Austern, dem goldhaltigen Schiefergebirge untergeordnet. Bei Vattis, ohnweit Pfeffers, im Grunde der Tamin, verbindet sich mit dem schwarzen Kalke, ein gneisartiges Gestein, durchsetzt von granitähnlichen Gängen. — Aehnliche Verhältnisse scheinen auch im Wallisthale vorzukommen.

Zwischen Engelberg (zwischen Stanz und dem Titlis) und Meiringen, liegen auf der Höhe des Passes wieder bunte Schiefer auf schwärzlichem Schiefer und Sandstein mit Zwischenlagern von körnigem Kalke, der undeutliche Petrefacte enthält. —

Fast durch das ganze Berner Oberland fehlen die bunten Schiefer, und zeigen sich erst wieder in den hintern Santhälern, wo sie in interessanter Beziehung zu den merkwürdigen Gypsstöcken stehen, die sich von Leisningen bis Bex ziehen.

In den Gegenden zwischen dem Thunersee und Genfersee erscheint der Kalk öfter, statt mit dunkeln, mit rothen und grünen Farben, und gehet dann zugleich in Mergelschiefer über; auch bedecken sich die schiefrigen Absonderungen mit Talk, und nähern sich den talkigen Kalkarten des Unter-Wallis.

Bei Därstetten, am 6450' hohen Thurmen erscheinen zu oberst wieder rothe und grüne talkige Kalkschiefer.

Die Gegend von Erlenbach, Zweisimmern, Rougemont, Chateau d'Oex ꝛc. wird eingenommen durch einen schwarzgrauen Schiefer und Sandstein mit untergeordneten Kalklagern; der vorherrschende schiefrige Sandstein heißt im Lande F l y s c h. — Ohnweit Saanen liegt ein Conglomerat und in dessen Nähe ein Mandelstein, dem des Kärpfstockes ähnlich. Bei Saanen und an andern Puncten der Gegend, kommt zwischen dem Flysch-Sandstein Conglomerat vor.

In dem Tobel (tiefen Thal) bei Chatel St. Denis (ohnweit Vevay am Genfersee, — also am äußersten Rande der Alpenkette), stehet grauer Kalk an, der sich bis zum Genfer-See ziehet, welches derselbe ist, der bei Gurnigel, u n t e r dem Gurnigel-Sandstein hervorkommt, und bei Rallingen u n t e r dem Taviglinaz-Sandsteine liegt; er wechselt weiter hin mit schwarzem Schiefer, und nimmt Lager von Sandstein auf, endlich erscheinen Schiefer und Sandstein allein. Diese, den Kalk u n t e r-

teufende Sandstein-Formation, ist ohne Zweifel ident mit dem Flysch-Sandstein, und nähert sich selbst der Molasse *).

Nachschrift von Keferstein. Als Haupt-Resultat der Beobachtungen möchte sich Folgendes ergeben:

1) Der hohe Kamm der Kalk-Alpen, vom Genfer-See bis Baiern, wird vorwaltend aus einer Schiefer- und Sandsteinformation mit untergeordneten Kalkstraten gebildet. — Das Liegende dieser Formation wird vom Verfasser nicht weiter eruirt; im Hangenden erscheint, an der äußern nördlichen Seite, ein hellgrauer Kalk; an und auf legt sich hier Nagelfluhe.
2) Untergeordnet der Sandsteinformation, erscheinen Sandsteine mit vielen grünen Körnern und vielen Nummuliten; und überhaupt führt diese Formation viele Versteinerungen, und zwar solche, wie man sie sonst nur in der Formation des Greensand findet.
3) Partienweise wird, in der innern Kette, diese Formation sehr verändert, die Schiefer erhalten ganz das Ansehen von Ur- und Uebergangsschiefern, und es tritt ein rother Sandstein und ein rothes Conglomerat auf, welches unserm Todtliegenden ähnlich ist; aber, ungeachtet des täuschenden Ansehens werden diese Gesteine doch zu der sehr jungen Formation des Sandsteines gehören.

Der Herr Verfasser giebt nun zwar keinen classificatorischen Ueberblick, allein, wenn ich nicht irre, stimmen im Allgemeinen die hier dargelegten Resultate, mit denen Beobachtungen, die ich bei Bex zu machen Gelegenheit hatte, und in Band III. S. 591 meiner Zeitschrift bekannt machte, überein. Ich suchte hier zu zeigen: daß das Grundgebirge der dortigen Alpen, schwarzer Kalk sey, der zur Liasformation gehören werde; darauf liege, nicht mächtig, ein heller Kalk, der Jurakalk seyn möge, und dann folge, in großer Mächtigkeit, eine schiefrige Formation, meist aus Sandstein bestehend, mit untergeordneten Mergel-, Kalk-, Steinkohlen- und Nummulitenlagern, welche dem Grünsand und Qua-

---

*) Hier muß wohl ein Irrthum oder ein, sinnentstellender Druckfehler seyn, denn, wenn der Kalk unter dem Sandstein liegt, so kann dieser den Kalk nicht unterteufen. Kf.

dersandstein entsprechen werde, auf der Höhe der Alpen meist ein sehr verändertes Ansehen habe, deßhalb bisher gewöhnlich für Grauwacke angesprochen wäre, und sich über die ganzen Kalkalpen der Schweiz verbreiten würde.

Daß auch diesem Gebilde, die rothen glänzenden Schiefer und Conglomerate, die selbst kalkhaltig sind, angehören werden, ist nach den Beobachtungen des Herrn Verfassers gewiß mehr als wahrscheinlich, und ich vermuthe, daß auch die rothen Sandsteine und Conglomerate aus andern Theilen der Alpen hieher gehören mögen. — Meine Beobachtungen in den Oesterreichischen Kalk-Alpen, in dem beigehenden Hefte meiner Zeitschrift, werden sich an die schönen Beobachtungen von Studer anreihen.

d. C. G. Gmelin (in Stuttgard), chemische Untersuchungen über die verschiedenen Kalkformationen Schwaben's, mit besonderer Rücksicht auf die darin vorkommenden Bitterkalke, und die Verbreitung der Bittererde in denselben.

(Auszugsweise entlehnt aus den naturwissenschaftlichen Abhandlungen, herausgegeben von einer Gesellschaft in Würtemberg. Thl. 1. Heft 1. v. J. 1826 *).

I. Formation des Muschelkalkes.

1) Muschelkalk von Niederau, blättrig, aus der untern Schicht; — specifisch Gewicht = 2,734; — 85,97 kohlens. Kalk, 10,20 kohlens. Bittererde. — 2) Rauchwackenartiger, aus der mitleren Schicht, daher; — spec. Gewicht = 2,795 — 59,31; kohlens. Kalk, 35,96 kohlens. Bittererde. — 3) Desgl. eine andere Abänderung: spec. Gew. = 2,801; — 57,98 kohlens. Kalk, 37,03 kohlens. Bittererde. — 4) Dolomitartiges Gestein aus der obersten Schicht: spec. Gew. — 2,828; — 53,83 kohlens.

*) Die vorstehende, mühsame Arbeit verdient um so mehr Dank und Anerkenntniß, da die chemische Zerlegung von Gebirgsarten bisher noch sehr zurück war, obwohl sie in geologischer und technischer Hinsicht von besonderer Wichtigkeit ist; gegenwärtig aber gewährt sie besonderes Interesse, da durch die, an einzelnen Localitäten gemachten Beobachtungen des Cammerherrn L. v. Buch, der Blick aller Geologen auf den Dolomit und dessen Bildung gerichtet würde. Wegen Mangel an Raum können hier nur die Haupt-Ergebnisse der Gmelin'schen Arbeit mitgetheilt werden, was um so mehr geschehen mußte, da die Zeitschrift, in welcher sie enthalten ist, doch nicht in den Händen vieler Geologen seyn wird. Kf.

Kalk, 40,20 kohlens. Bittererde. — 5) Rauchwackenartiger Muschelkalk, von Nagold, wenige Fuß über dem bunten Sandstein des Schwarzwaldes: spec. Gew. = 2,812; — 46,53 kohlens. Kalk, 38,17 kohlens. Bittererde. — 6) Muschelkalk von Nagold, dem Jurakalke sehr ähnlich: spec. Gew. = 2,711; — 77,04 kohlens. Kalk, 16,71 kohlens. Bittererde. — 7) Kalkspath, aufgewachsen auf rauchwackenartigem Kalk von Rothweil: — 99,11 kohlens. Kalk, 0,70 kohlens. Bittererde. — 8) Rauchwackenartiger Muschelkalk von Rothweil: spec. Gew. = 2,853; — 58,95 kohlens. Kalk, 34,83 kohlens. Bittererde. — 9) Desgl. reich an Versteinerungen: spec. Gew. = 2,834; — 55,79 kohlens. Kalk, 37,23 kohlens. Bittererde.— 10) Desgl. von Waiblingen: spec. Gew. = 2,857; — 57,81 kohlens. Kalk, 32,41 kohlens. Bittererde. — 11) Desgl. von Weiler bei Löwenstein: spec. Gewicht = 2 815; — 53,85 kohlens. Kalk, 42,32 kohlens. Bittererde. — 12) Desgl. von Donstetten: spec. Gew. 2,831; — 50,82 kohlens. Kalk, 40,62 kohlens. Bittererde. — 13) Desgl. von Wendelsheim: spec. Gew. = 2,860; — 51,46 kohlens. Kalk, 39,90 kohlens. Bittererde. — 14) Desgl. v. Weiler am Stein: spec. Gew. = 2,782; — 66,82 kohlens. Kalk, 24,45 kohlens. Bittererde.

Die bisher erwähnten Gesteine liegen über dem Steinsalz, unter demselben aber folgende: 15) Muschelkalk mit Pectiniten und Entrochiten, von Sulz am Neckar: spec. Gew. = 2,692; — 91,13 kohlens. Kalk, 5,02 kohlens. Bittererde. — 16) Schieferthon zwischen Muschelkalk und Gyps, ebendaher: spec. Gew. = 2,715; — 41,76 Thon; 46,86 kohlens. Kalk, 7,56 kohlens. Bittererde. — 17) Grauer Muschelkalk daher: spec. Gew. = 2,841; — 51,72 kohlens. Kalk, 31,10 kohlens. Bittererde. — 18) Rother Schieferthon daher, aus der Schicht zwischen dem gewöhnlichen und dem wellenförmigen Muschelkalk: spec. Gew. 2,715; — 93,10 Thon, 2,95 kohlens. Kalk, 1,23 kohlens. Bittererde. — 9) Wellenförmiger Muschelkalk: spec. Gew. = 2,811; — 36,59 kohlens. Kalk; 29,51 kohlens. Bittererde (daher seiner Zusammensetzung nach ein wahrer Dolomit).

Diese Untersuchung ergiebt: daß die Bittererde in der Muschelkalkformation Würtembergs polarisch vertheilt ist; der unterste wellenförmige Kalk zeigt sich als wahrer Dolomit, weiter nach oben, in dem grauem Kalke, finden wir ein, an Bittererde ärmeres dolomitartiges Gestein, welches 3 Atome kohlens Bittererde auf 4 Atome kohlens. Kalkerde enthält; der weiter oben

6 *

liegende Schieferthon enthält wenige Bittererde, die in dem Salzlager ganz fehlt; darauf folgt bittererdehaltiger Kalk, dann dolomitartiges Gestein, endlich Dolomit.

II. Keuperformation: 1) Harte grünlichgraue Sandmergel von Tübingen: spec. Gew. = 2,776; — 41,58 kohlens. Kalk, 24,98 kohlens. Bittererde, 26,75 Quarzsand. — 2) Graulichweißer Mergel von Unterroth, enthält Turbiniten: spec. Gew. = 2,786; — 45,45 kohlens. Kalk; 29,45 kohlens. Bittererde, 20,23 Quarzsand. — 3) Thonmergel (Leberkies) von Tübingen: spec. Gew. = 2,648; — 14,56 kohlens. Kalk, 19,10 kohlens. Bittererde, 59,12 Thon. — 4) Dergl. braunrother von Stuttgardt: spec. Gew. = 2,631; — 6,48 kohlens. Kalk, 7,24 kohlens. Bittererde, 87,98 Thon. — 5) Dergl. graugrüner ebendaher: spec. Gew. = 2,655; — 14,90 kohlens. Kalk, 11,96 kohlens. Bittererde, 72,40 Thon. — 6) Dergl. rother daher: spec. Gew. = 2,603; — 0,90 kohlens. Kalk, 11,66 kohlens. Bittererde, 72,84 Thon, 13,50 Eisenoxyd.

III. Formation des Gryphitenkalkes (Lias): 1) dunkler hydraulischer Kalk von Vaihingen: spec. Gewicht = 2,704; — 86,18 kohlens. Kalk, 10,91 Thon. — 2) Mergelschiefer (Liasschiefer) von Boll: spec. Gew. = 2,452; — 35,00 kohlens. Kalk, 46,06 Thon, 11,32 verbrennliche bituminöse Substanz und Wasser (der Thon dieses Schiefers enthielt: 51,61 Kieselerde, 14,67 Alaunerde, 0,39 Kalk, 0,34 Bittererde, 1,43 Kali, 7,28 Eisenkies, 19,72 Bitumen und Wasser). — 3) Gryphitenkalk (Liaskalk) von Degernloch: spec. Gew. = 2,661; — 36,71 kohlens. Kalk, — 65,87 Quarzsand. — 4) Desgl. von Dettingen: spec. Gewicht 2,726; — 81,74 kohlens. Kalk; 1,38 kohlens. Bittererde; 3,65 kohlens. Eisenoxydul, 10,74 grauer Thon. — 5) Nagelkalk von Donzdorf; spec. Gew. 2,708; — 78,73 kohlens. Kalkerde, 2,26 kohlens. Eisenoxydul, 16,43 Thon; 1,89 bituminöse Bestandtheile und Verlust.

IV. Formation des Jurakalkes: 1) Gelblichweißer Jurakalk von Floriansberg: spec. Gew. 2,705; — 99,34 kohlens. Kalk. — 2) Lithographischer Stein von Solenhofen: spec. Gew. = 2,681; — 96,24 kohlens. Kalk; 0,21 kohlens. Bittererde, 2,02 Thon, 0,58 Wasser. — 3) Dolomit von Blaubeuren: spec. Gewicht = 2,821; — 54,54 kohlens. Kalk; 42,80 kohlens. Bittererde, 1,12 Wasser. (Die Höhlen im Würtembergischen Jura sind in Jurakalk, die im Baierschen Jura

aber in Dolomit). 4) Ein Stück Jurakalk aus dem Basalt-Conglomerate des Karfenbühles, wo viel Olivin vorkommt, zeigte keine Spur von Bittererde.

V. Mergelsandstein des Bodensees: 1) von Rorschach: spec. Gew. = 2,645; — 51,65 glimmerigen Sand; 43,52 kohlens. Kalk, 2,94 kohlens. Bittererde; — 2) von Königseggwald; spec. Gew. = 2,685; — 55,92 glimmerigen Sand; 38,96 kohlens. Kalk; 3,68 kohlens. Bittererde.

VI. Süßwasserkalk: 1) von Stubenthal bei Heidenheim: 95,67 kohlens. Kalk, 0,58 kohlens. Bittererde, 1,22 Thon, 1,40 Wasser, 1,13 organische Materie und Verlust. 2) Vom Michelsberge bei Ulm: 96,63 kohlens. Kalk, 0,84 kohlens. Bittererde. 3) Von Oeningen: spec. Gew. = 2,734; — 89,34 kohlens. Kalk, 3,81 kohlens. Bittererde.

VII. Kalktuff: 1) von Pfullingen: spec. Gewicht = 2,673; — 97,45 kohlens. Kalk. 2) Vom Bodensee: 97,83 kohlens. Kalk, 0,81 kohlens. Bittererde.

Schluß. Es folgt aus den dargelegten Untersuchungen:

1) Der Muschelkalk zeigt die meiste Bittererde; wenig die Keuperformation; fast gar keine der Lias; gänzlich verdrängt ist sie in der Hauptmasse des Jura; hat sich aber dagegen an einzelnen Puncten der Formation, namentlich an den obersten Stellen derselben, zu einem reinen Dolomite concentrirt.

2) Die kohlens. Bittererde kommt in 2 verschiedenen Verhältnissen mit dem kohlens. Kalk chemisch verbunden vor; entweder sind gleiche Atome beider mit einander verbunden, oder 3 Atome der erstern mit 4 Atomen der letztern. Die Verbindung der ersten Art stellt den eigentlichen Dolomit dar; der gewöhnlich die obersten Schichten der Muschel- und Juraformation bildet; die Verbindung der 3ten Art findet sich in den Rauchwacken des Muschelkalkes und den harten Mergeln der Keuperformation. Außerdem ist auch oft die kohlens. Bittererde dem kohlens. Kalke mechanisch beigemengt.

3) Unter allen Merkmalen, an welchen sich die 3 chemischen Verbindungen des kohlens. Kalkes und der kohlens. Bittererde erkennen lassen, ist das spec. Gew. bei Weitem das sicherste und constanteste. Während der kohlens. Kalk ein spec. Gew. von 2,6 bis höchstens 2,73 zeigt, haben die Bitterkalke ein spec. Gewicht von wenigstens 2,78 bis 2,86; eine bloß mechanische Bemengung von kohlens. Bittererde, selbst bis zu mehreren Procen-

ten, scheint auf das spec. Gew. keinen merkbaren Einfluß zu haben. Außerdem unterscheiden sich die Bitterkalke von dem gewöhnlichen Kalke, durch die weit größere Langsamkeit, mit welcher sie sich in Säuren auflösen. In Hinsicht auf Härte und Bruch findet kein merkbarer Unterschied statt. Die kleinen, mit primitiven Rhomboëdern ausgekleideten Höhlungen, werden allerdings, wo sie vorhanden sind, für den Dolomit sehr bezeichnend, fehlen aber oft ganz. — Die Phosphorescenz ist für den Dolomit durchaus nicht bezeichnend; mehrere sehr reine Kalksteine zeigen sie ebenfalls oft weit lebhafter, und die geschichteten Dolomite der Muschelkalkformation zeigen sie oft kaum merkbar, während gerade viele gewöhnlichen Kalksteine dieser Formation sie lebhaft zeigen.

e. J. C. **Hundeshagen** (Prof. in Gießen), **über den Bittererdegehalt verschiedener Kalkformationen.**

(Auszugsweise entnommen aus: den naturwissenschaftlichen Abhandlungen, herausgegeben von einer Gesellschaft in Würtemberg. Band 1, Heft 2 u. 3 v. J. 1827.)

Prof. **Liebig** in Gießen, probirte folgende Kalksteine auf einen Gehalt an Bittererde, und fand: in (sogenanntem) **Urkalk von Auerbach** keine Bittererde; **Urkalk von Wunsiedel** 16,3 prct. kohlens. Bittererde; — **Uebergangskalk von Kleinlinden** bei Gießen, keine Bittererde; — im Uebergangskalk von Wildungen im Waldeck'schen, desgl. — in dem von Rübeland am Harz, desgl. — im Zechstein (?) von Büdingen (6 St. von Biber), desgl.; — im Zechstein von Riegelsdorf, desgl.; — im Zechstein von daher, aus einer höhern Schicht, 12 prct. kohlens. Bittererde; — in demselben aus einer noch höhern Schicht 15 prct. kohlens. Bittererde; — im Zechstein der Saline Soden am Meißner, keine Bittererde; — in desgleichen, näher der Rauchwacke 18 prct. kohlens. Bittererde; — im dolomitischen Zechstein (?) von Rückingen bei Hanau, 33 prct. kohlens. Bittererde; — im Zechstein (??) vom Waldstädter See, 2 prct. kohlens. Bittererde. — Im Stinkstein von Riegelsdorf, 44 prct. kohlens. Bittererde. — Im Stinkstein von Arferode am Meißner, 3 prct. kohlens. Bittererde. — Im Stinkstein von Fromkershausen am Meißner, 6 prct. kohlens. Bittererde. — Im Stinkstein von Nieberau am Neckar, 4 prct. kohlens. Bittererde. — Im Stinkstein von Geißlingen 3 prct. kohlens. Bittererde. — In der Rauchwacke von Büdingen, in welcher Gryphites aculeatus vor-

kommen soll, 4 prct. kohlens. Bittererde. — In dergl. 12 prct. kohlens. Bittererde. — In der Rauchwacke von Bulau bei Hanau 30,3 prct. kohlens. Bittererde. — In der Rauchwacke von Riegelsdorf, 29 prct. kohlens. Bittererde, und in einer andern Abänderung 38 prct. kohlens. Bittererde. — In der Rauchwacke (?) von Schlaitheim, am südlichen Fuße des Schwarzwaldes 31 prct. kohlens. Bittererde *). — Mergelkalkstein von Niederkaufungen (aus dem Thon zwischen buntem Sandstein und Muschelkalk), 24 prct kohlens. Bittererde. — Desgl. von Steinbach im Fuldaischen ohne Bittererde. — Im Mergelstein aus dem bunten Mergel bei Hersfeld, 36 prct. kohlens. Bittererde. — In einem sandigen Kalk von daher, keine Bittererde. — Im Muschelkalk von Steinau 1,75 prct. kohlens. Bittererde. — Im Muschelkalk von Cassel, 3,1 prct kohlens. Bittererde. — Im Muschelkalk von Hersfeld, keine Bittererde — Im Muschelkalk vom Meißner, 3,1 prct. kohlens. Bittererde. — Im Muschelkalk von Dreienberge bei Hersfeld, keine Bittererde. — Im Muschelkalk von Allendorf, ebenfalls. — Im Muschelkalk von Hainberge bei Göttingen, desgl. — Im Jurakalk von Blomberg in Oberschwaben desgl. — Im Grobkalk von Bergen, desgl.

In der andern Hälfte der Abhandlung sucht Hr. Prof. Hundeshagen die alte Ansicht noch geltend zu machen, daß nämlich der, das Steinsalz umschließende Kalkstein in Würtemberg nicht Muschelkalk, sondern Zechstein sey. Er beziehet sich hierbei auf die Analogie (in dem äußeren Habitus), welche die Würtembergischen Gesteine mit denen der Zechsteinformation hätten, und auf den Gehalt an Bittererde, der in der nordteutschen Muschelkalkformation nicht vorkommen soll, und glaubt; daß der Muschelkalk in Südteutschland ganz fehle. Durch die nähere Erörterung der Lagerungsverhältnisse in Verbindung mit den zoologischen Merkmahlen, ist dieser, sonst streitige Punct wohl so lange als

*) Der Verfasser bemerkt: daß dieser Kalkstein auf dem bunten Sandstein des Schwarzwaldes aufliege, und von Keupersandstein bedeckt würde. Es ist dieses daher ganz ohne Zweifel Muschelkalk. Wenn der Verfasser behauptet, daß theils die äußere Uebereinstimmung, theils der Bittererdegehalt, keine Zweifel lasse, daß dieser Kalk zur Rauchwacke der Zechsteinformation gehöre, so ist dieses ein Irrthum, denn nur Lagerungsverhältnisse verbunden, mit dem zoologischen Character, fixiren die Formation. Das hier erwähnte Gestein ist daher ein rauchwackenartiger Muschelkalk, wie er oft vorkommt, aber kein Zechstein. Kf.

vollkommen erörtert und abgemacht anzusehen, bis das Gegentheil bestimmt erwiesen; auf oryctognostische Aehnlichkeiten kann es hier gar nicht ankommen, selbst auf chemische Verhältnisse nicht, besonders, wenn man, wie der Hr. Verfasser, Muschelkalk darum, weil er Bittererde enthält, als Zechstein betrachtet. Will der Hr. Verfasser, daß man seiner Ansicht beitreten soll; so wird er genaue geognostische Charten liefern müssen, und die Lagerungs-Beziehungen nebst dem zoologischen Character der Formation in Nord- und Südteutschland von neuem erörtern müssen. Kf.

3.
Geologie.

a) Louis Cordier's geologische Ideen, entnommen aus dessen Abhandlung: Essay sur la temperature de l'interieur de la terre. Es wurde diese der Academie des Sciences zu Paris im Juni und Juli 1823 vorgelesen, und in den Annales des mines, Jahrg. 1827, Heft 4, S. 53—139 abgedruckt.

In der Einleitung bemerkt der Verfasser: daß die Annahme eines Centralfeuers im Innern der Erde, die älteste Annahme sey, die sich später verwischt hätte, für welche jedoch eine Menge Thatsachen sprächen.

Die erste Abtheilung untersucht die bisherigen Beobachtungen über die innere Erdwärme, und liefert eine Reihe wichtiger Beobachtungen des Verfassers in dieser Hinsicht. Diese schließt mit folgenden Haupt-Resultaten:

1) Mit Ausnahme einiger, wenig sicheren Beobachtungen, lehren alle übrigen: daß die Wärme der Erde, von der Oberfläche nach dem Innern zu wächst;
2) aber die Resultate die am Observatorium zu Paris erhalten wurden, sind die einzigen, aus welchen man mit voller Sicherheit, in Zahlen das Gesetz aussprechen kann, welchem diese Vermehrung der Wärme folgt. Hier wächst, bei jeden 28 Meter Tiefe die Wärme um einen Zoll, (die Temperatur des kochenden Wassers würde daher, 2,503 Meter, oder ½ Stunde unter Paris liegen).
3) Von den übrigen Resultaten, liefern nur eine kleine Anzahl nummerische Ausdrücke, die sich dem allgemeinen Gesetze nähern; diese variiren zwischen 57 und 13 Metr. für 1° der Wärme-Zunahme; das Mittel dieser Zahlen zeigt im Allge-

meinen eine schnellere Zunahme, als man gewöhnlich bisher annahm.

4) Wenn man nach den verschiedenen Gegenden, alle erhaltenen Resultate gruppirt, so gelangt man zu der neuen und wichtigen Thatsache: daß die Differenzen zwischen den Resultaten, nicht sowohl von der Unvollkommenheit der Beobachtungen herrühren, als vielmehr von einer gewissen Unregelmäßigkeit in der Vertheilung der unterirdischen Wärme.

Zweite Abtheilung. Neue und directe Beobachtungen des Verfassers über die unterirdische Temperatur; diese werden hier sehr ausführlich dargelegt, und der Verfasser schließt daraus:

1) daß eine eigenthümliche Erdwärme vorhanden ist, die mit der Tiefe zunimmt, aber nicht überall gleichmäßig und daß diese Ungleichmäßigkeit nicht von der geographischen Lage abhängt.

2) Daß die Wärme-Zunahme viel rascher stattfindet, als man gewöhnlich glaubt; an einigen Orten vermehrt sich die Wärme auf 15, selbst auf 13 Metr. um einen Grad, und als mittlere Zahl kann man 25 Metr. annehmen.

Dritte Abtheilung. Die wichtigeren Anwendungen hiervon, auf die Theorie der Erde:

1) Alle Versuche lehren: daß dem Innern der Erde eine eigenthümliche Wärme zustehet, und daß diese auch wohl von Anfang her vorhanden war; da nun die Erdmasse viel bedeutender, als die Masse des Wassers ist, so wird es sehr wahrscheinlich: daß der flüssige Zustand, in dem sich die Erde ohne Zweifel befand, ehe sie eine sphärische Gestalt annahm, durch die Hitze bedingt wurde.

2) Diese Hitze war ungeheuer, denn die Hitze, die gegenwärtig im Innern der Erde statt hat, wenn wir auf jede 25 Meter Tiefe 1° Wärme-Vermehrung annehmen, würde 3,500° des Wedgewoodschen Pyrometers, oder 250,000° der centigradigen Scale betragen.

3) Man muß annehmen: daß 100° Wedgewood, eine Temperatur die alle Laven und die meisten Gesteine schmilzt, schon in nicht bedeutender Tiefe vorhanden ist, nämlich bei etwa 55 Lieues (1 Lieue zu 5000 Metr.) unter Carmeaux, 30 Lieues unter Litry, 23 Lieues unter Decise*), also bei etwa $\frac{1}{23}$, $\frac{1}{32}$ u. $\frac{1}{35}$ des Erdhalbmessers.

*) Die 3 Puncte an welchen der Verfasser seine Beobachtungen anstellte.

4) Alles führt zu der Annahme: daß die innere Masse der Erde noch gegenwärtig ihren ursprünglichen innern flüssigen Zustand hat, daher ein äußerlich erkaltetes Gestirn ist, nur auf der Oberfläche ausgebrannt, wie es sich schon Descartes und Leibnitz gedacht haben.

5) Wenn man erwägt, einestheils, die Beobachtungen von Dolomieu, über die Lage der vulcanischen Feuerheerde *), und unsere (des Verfassers) Beobachtungen über die Zusammensetzung der Laven **), — und anderntheils die große Flüssigkeit der Massen, die alle Vulkane ausstoßen, so wird man zu glauben geneigt, daß die innere Flüssigkeit, wenigstens an sehr vielen Puncten, bei einer viel geringeren Tiefe beginnt, als 100° Wedgewood.

6) Die Erdrinde ist, mit Ausnahme des unbedeutenden oberen Flötzbodens, durch Abkühlung gebildet, die Verhärtung nahm daher von Außen nach Innen zu, daher sind die äußersten Schichten des primitiven Bodens die allerältesten; oder mit andern Worten: die primitiven Massen sind um so neuer, je tiefer sie liegen. — Dieser Satz stehet freilich im Widerspruche mit den bisherigen geologischen Annahmen.

7) Fourier ***) untersuchte die innere Erdwärme, die der Pole, und das Strahlen gegen die Himmelskörper, und hat gezeigt: daß die Erde fortwährend erkaltet; doch ist dieses Kaltwerden auf der Erde nicht merkbar, weil der Wärme-Verlust sich stets durch ausströmende Wärme compensirt. Nur bei großen Tiefen ist der Wärme-Verlust von Einfluß, hieraus folgt, daß die Erdkruste sich nach Innen, durch Ansetzung neuer fester Schichten vergrößert; die Bildung von primitiven Gebilden hat

---

*) *Dolomieu*, Rapport sur ses Voyages en 1797, im Journal des mines, Tom VII. p. 385.

**) *Cordier*, Recherches sur differens produits volcaniques im Journal des mines XXI. p. 2490, XXXIII, p. 55 und Mémoire sur la composition des Laves im Journal de Physique, Tome 83 p. 135.

***) Remarques générales sur les temperatures du globe et des espaces planetaires; Annales de Chemie et de Physique XXVII. v. J. 1824 p. 136 und Resumé théorique de proprietés de la chaleur rayonnante, cit. loc. p. 275

daher nicht aufgehört, und wird auch erst in unendlichen Zeiten aufhören, wenn die Abkühlung nämlich ihre letzte Gränze erreicht hat.

8) Wenn auf die erwähnte Art die Erdrinde gebildet wurde, so müssen die uns bekannten primitiven Massen ohngefähr nach Verhältniß ihrer Schmelzbarkeit abgesetzt seyn; ich sage ohngefähr, denn zum Theil war hierbei die Schnelligkeit der Abkühlung mit von Einfluß, die auch auf die chemischen Verwandtschaften der großen Massen mit wirkte.

9) Nach den angegebenen Thatsachen, übersteigt die mittlere Dicke der Erdrinde nicht 20 Lieues à 5000 Meter (ja wahrscheinlich ist diese Stärke viel kleiner); ist daher höchstens der 63ste Theil des Erdhalbmessers, etwa $\frac{1}{450}$ eines Meridianes.

10) Die Stärke der Erdrinde ist wahrscheinlich höchst ungleichförmig, und diese Ungleichheit scheint durch die Ungleichförmigkeit der Temperatur-Zunahme im Innern der Erde angezeigt zu werden. Die Differenz der Leiter kann dieses Phänomen nicht allein bedingen und auch viele geognostische Thatsachen führen auf die Ungleichheit der Erdrinde.

11) Die eigene Wärme des Bodens, welche jeder Punct fortwährend entwickelt, ist auch die Grund-Ursache des statthabenden Clima's; die Quantitäten dieser ausgehauchten Wärme, sind, unserer Ansicht nach, nicht in gleichen Gegenden gleich, und man begreift daraus, warum Länder, die unter gleicher Breite liegen, und bei sonst gleichen Verhältnissen, doch ein verschiedenes Clima haben; und daß Mairan, Lambert, Mayer und andere Physiker scheiterten, wenn sie durch Formeln, die gedachte regelmäßige Wärme-Abnahme von dem Aequater nach den Polen darzustellen sich bemüheten; — so tritt hier nun eine neue Thatsache zu denen hinzu, welche die eigenthümlichen Biegungen der isothermen Linien bedingen.

12) Wie auch die Natur der Kräfte oder der astronomischen Verhältnisse gewesen seyn mögen, die einstens das Bestehen der Continente erschütterten, die deren allgemeine Veränderung bedingten, und die Umstürzungen, die uns die innere Structur der Erdrinde darlegen, so kann man sich doch leicht denken, daß alle die auf einer ganz flüssigen Sphäre schwimmenden Theile dieser Erdkruste, die vermöge der gradweisen Abkühlung stratificirt und in Schichten getheilt wurden, solche Ortsveränderungen und solche Umstürzungen erleiden konnten, wie wir

wirklich deren Spuren finden; diese Verhältnisse sind unerklärlich, wenn man wie gewöhnlich annimmt, daß die obersten Schichten des Urgebirges sich zuletzt consolidirt haben und die Erdmasse bis zum Mittelpunct dicht ist.

13) Indem man die wahrscheinliche Flüssigkeit der Centralmasse betrachtete, die Phänomene der Erdbeben, die geringe Mächtigkeit der Erdrinde, besonders aber die unzähligen Sprünge derselben, oder Puncte wo die Continuität aufgehoben ist, die theils von der Stratification herrühren, theils von der Contraction bei der allmäligen Erkaltung, theils von den stattgehabten Umstürzungen, so hat man schon seit langer Zeit erkannt, daß die Erdrinde wahrscheinlich eine gewisse Flexibilität hätte. In einer Abhandlung, die ich der Academie im Jahr 1816 vorlegte, habe ich die Elemente dieser sonderbaren Eigenschaft zu entwickeln gesucht, aber in einer Epoche, wo die Gemüther noch nicht genug vorbereitet waren, zu Untersuchungen dieser Art; jetzt aber erscheint diese Eigenschaft viel wahrscheinlicher als damals; man erkennt nun, bei der Flüssigkeit, die man den Centralmassen zugestehen muß, wie die Flexibilität statt haben kann. Um zu begreifen, wie das Erdsphäroid sich in der Art verändern kann, daß der Aequator sich um einen Meter erhöhet, während die Erdaxe sich um so viel verkürzt, ist es hinlänglich, anzunehmen, daß um den Aequator, jeder der unzähligen Sprünge, welche die Continuität aufheben, und der Queere die feste Erdrinde durchsetzen, und die ich im Durchschnitte zu etwa 5 Metres Breite annehme, immer um $\frac{1}{1276}$tel Millimeter getrennt werde, was gewiß sehr gering angenommen ist.

14) Die wahrscheinliche Flexibilität der Erdrinde, wird jetzo besonders durch 2 Ursachen unterhalten, von denen die eine allgemein und fortwährend ist, die andere local und vorübergehend. Die letztere Ursache hat in den letzten 3000 Jahren keine Gegend verschont; zuweilen erschütterte sie zu gleicher Zeit, den zwanzigsten Theil der Continental-Oberfläche, oder vielmehr, sie bewirkte Undulationen des Bodens in gleichen Directionen auf einen 6ten oder 7ten Theil des Meridianes. Ich rede von den Erdbeben. Während der historischen Zeit kennt man deren mehr als 700, die durch ihre Stärke oder Ausdehnung wichtig waren. Die zweite Ursache gründet sich darauf, daß die permanente Abnahme der Erdwärme zwar keine merkbaren Contractionen in den unterirdischen, der Oberfläche na-

hen Räumen hervorbringt, während sie aber in der Tiefe fortwirkt, theils die Trennung der Massen vermehrend, die zuerst erkalteten, theils in denselben neue Trennungen der Continuität hervorbringend. Hierzu kommt: daß die langsame Bildung neuer fester Massen im Innern, der allgemeinen Regel unterworfen seyn muß, nach welcher die flüssigen Massen eine große Volum-Verminderung erleiden, wenn sie in den festen Zustand übergehen.

15) Die am wenigsten flexiblen Theile der Erdrinde, sind nothwendiger Weise, die zunächst der Oberfläche liegen, denn die transversellen Continuitäts-Aufhebungen, welche sie einschließen, haben seit langer Zeit das Maximum ihrer Trennung (ecartement) verloren. Es ist einleuchtend, wie die Centralkräfte dahin wirken, die Elementarmassen der oberflächlichen Regionen in dem Verhältnisse sich zu nähern, als die Abkühlung immer mehr und mehr alle innere Theile der Erde contrahirt. Diese Annäherung würde gleichmäßig geschehen, wenn die Massen der consolidirten Rinde concentrisch wären, und wenn alle transversellen Sprünge (Solutions) perpendiculair gegen die Oberfläche gerichtet wären. Aber dieß ist nicht der Fall. Die ursprüngliche Rinde ist in der Art umgestürzt, daß man sie, im Großen betrachtet, als eine Masse Trümmer betrachten kann, die neben einander liegen, und deren Schichten fast immer sehr geneigt oder vertical sind. Seit diesem Zustande der Dinge, bietet die schräge Lage der Sprünge (Solution de continuité), deren einige eine ungeheure Ausdehnung haben, ein Hinderniß für die gleichmäßige Annäherung der Elementarmassen, die eigentlich den Central-Contractionen gleichförmig und proportionirt seyn sollte. Die Annäherung wurde durch wenig bedeutende Niveau-Veränderungen ersetzt, welche die großen Oberflächen der Continente hervorbrachten. Diese Hypothese wird durch eine Menge geognostische Thatsachen unterstützt; und man hat Grund zu glauben, daß diese Verhältnisse noch jetzo, wenn gleich auf unmerkliche Art obwalten. Wenn das seculare Steigen (relevement) des baltischen Meeres constant ist, so kann man es auf diese Art erklären; auf gleiche Art kann man auch die Niveau-Veränderung im Mittelländischen Meere begreifen, die ich mit Dolomieu an der Küste Aegypten's beobachtete*),

*) Vergl. die Beschreibung der Ruinen von Sân, in der Description de l'Egypte.

und es scheint mir jetzo wahrscheinlich, daß dieser ganze Theil von Africa eine allmälige Abnahme von etwa 2—3 Centimetres in einem Jahrhundert erleidet.

16) La Place, bei der Voraussetzung, daß die astronomischen Beobachtungen zu Hipparch's Zeiten so genau waren, daß man daraus schließen kann, wie sich die Tageslänge in 2000 Jahren nicht um $\frac{1}{300}$ der Secunde vermindert hat, — glaubt, daß die Contraction, die gegenwärtig durch Abkühlung der Erde in einem Jahrhundert hervorgebracht wird, nicht groß genug sey, um merkbar die Rotation zu vermehren. Diese Meinung giebt uns eine nützliche Gränze der jetzigen allgemeinen Abkühlung.

17) Aber wenn man die Wirkungen der Contraction, seit Anfang der Erkaltung betrachtet, so kann man einen gewissen Einfluß nicht verkennen; einestheils hat sich die Tageslänge nach und nach um ein Weniges vermindert, anderntheils hat die Figur der Erde sich ein wenig verändert, in Folge einer Zunahme der Rotation, wenn, was wir annehmen, die Flexibilität der festgewordenen Erdrinde hinreichend war, diese Veränderung der Figur zu gestatten; daher ist jetzo der Tag etwas kürzer und die Erde an den Polen etwas mehr abgeplattet als anfänglich. Sind diese Thatsachen richtig, so müssen sie auch noch fortwähren.

18) Eine andere, eben so wahrscheinliche und sonderbare Folge, aus der angenommenen centralen Hitze und Flüssigkeit, ist: daß die Ebbe und Fluth, bei der Flexibilität der Erdrinde, durch die Erdmasse selbst bedingt wird. Diese Wirkung wird nicht überraschen, obwohl sie sehr schwach seyn muß, wenn man bedenkt, daß sie ursprünglich ist, das heißt, als die Oberfläche der Erde noch vollkommen flüssig war. Es ist hinlänglich zu zeigen, daß die älteste terrestrische Ebbe und Fluth wenigstens 4—5 Metres betrug.

19) Wird, fragt man, bei der jetzigen Abkühlung in einem Jahrhundert, welche fortwährend die Dicke der Erdrinde vergrößert, — die heiße Materie ganz in festen Zustand versetzt, oder gehet sie auch in Gestalt von Gas über? Diese Art von Decomposition, bei der Abkühlung, diese Gasentwickelung ist nicht unwahrscheinlich; und die Erhärtung der Laven liefert uns täglich ein klares Beispiel hiervon. Läßt man diese Annahme zu, so erklärt sich sehr leicht der Ursprung der Erdbeben. Eine außerordentlich hohe Temperatur unterhält den gasförmigen

Zustand ohngeachtet des Einflusses von einem sehr großen Drucke, der bis zu jenen großen Tiefen wirkt. Die Phänomene der Erdbeben stehen im Verhältniß mit den untersten Ungleichförmigkeiten der innern Erdrinde.

20) Die erwähnten Thatsachen führen zu einer ganz neuen Erklärung der vulkanischen Phänomene, die sehr viel für sich zu haben scheint. Alle diese Phänomene scheinen mir das einfache und natürliche Resultat der innern Abkühlung der Erde, eine bloß thermometrische Wirkung. Die innere flüssige Masse ist einem wachsenden Drucke unterworfen, der durch 2 Kräfte hervorgebracht wird, die von ungeheurer Wirkung sind, obwohl die Wirkungen nur langsam und kaum bemerklich werden. Einestheils contrahirt sich die feste Erdrinde mehr und mehr, im Verhältniß als deren Temperatur sich vermindert und diese Contraction ist nothwendigerweise viel größer, als die, welche die Centralmasse in derselben Zeit erleidet; anderentheils verliert die äußere Rinde in Folge der unmerklich beschleunigtern Rotation, nach Maaßgabe daß sie sich von der Kugelgestalt entfernt, an dem innern Umfange; die inneren flüssigen Massen sind gezwungen, sich nach Außen auszudehnen, und zwar unter der Form von Laven, durch Oeffnungen, welche wir Vulkane nennen, und unter Umständen, welche die erwähnte Anhäufung gasförmiger Stoffe, die sich natürlich im Innern erzeugen, den Eruptionen giebt. Damit man über diese Hypothese nicht erstaune, will ich sie durch eine sehr einfache Rechnung wahrscheinlicher machen.

Im Jahre 1803 habe ich in Teneriffa so approximativ als möglich, die Massen cubicirt, welche durch die Eruptionen vom Jahre 1705 und 1798 herausgestoßen waren; dasselbe habe ich gethan bei 2 noch isolirtern Eruptionsmassen, bei ausgebrannten Vulkanen im Innern von Frankreich; nämlich 1806 bei dem Vulkan Murol in Auvergne, und 1809 bei dem Vulkan von Cherchemus bei Issarles ohnweit Mezin. Die Volums-Masse einer jeden Eruption fand ich stets unter einem Cubik-Kilometer. Nach diesen Thatsachen und den ähnlichen die ich von andern Puncten gesammelt habe, halte ich mich für berechtiget, das Volumen eines Cubik-Kilometers, als die äußerste Gränze einer Eruption im Allgemeinen anzunehmen; eine solche Masse ist gegen die Erdmasse sehr unbedeutend; ausgebreitet über die Erdfläche würde sie eine Schicht bilden, die noch nicht einmal $\frac{1}{500}$ Millimetre

Stärke hätte. Giebt man der Erdrinde eine mittlere Stärke von 20 Lieues à 5000 Metres, so würde eine Contraction derselben, die hinreichend wäre, den mittlern Durchmesser der Centralmasse um $\frac{1}{431}$ Millimetre zu verkürzen, hinreichen, um die Masse einer solchen Eruption hervorzubringen.

Wenn man von diesen Thatsachen ausgehet, und annimmt, daß die Contraction allein diese Phänomene bedingt, und daß jährlich nur 5 Eruptionen auf der Erde statt haben, so findet man: daß die Differenz zwischen der Contraction der festen Erdrinde und der der innern Masse den Durchmesser der letztern nur um 1 Millimetre in einem Jahrhundert verkürzt. Finden nur 2 Eruptionen statt, so hat dieselbe Verkürzung in $2\frac{1}{2}$ Jahrhunderten statt. Hieraus ergiebt sich: daß in allen diesen Fällen, eine unendlich kleine Action diese Phänomene bedingt.

Diese Action, wenn sie wirklich statt hat, muß nothwendigerweise mit der totalen Contraction in Verhältniß stehen, welche die Erdkugel durch die seculäre Abkühlung erleidet. Diese liefert eine Basis, um den sehr schwachen Einfluß zu berechnen, welchen die totale Contraction auf die Beschleunigung der Rotation hervorbringt.

Nur eine ungeheure Kraft wird erfordert, um die Laven zu erheben. Kämen sie aus einer angenommenen Tiefe von 20 Lieues, so würden sie, bei Berücksichtigung ihres mittleren specifischen Gewichtes, eines Druckes von etwa 28,000 Atmosphären bedürfen. Man weiß, daß sich die Laven fast stets ergießen, nachdem die gasförmigen Massen entwichen sind, welches auch ganz mit meinem Systeme übereinstimmt.

Hier ist nicht der Ort die rein thermometrische Hypothese zu entwickeln, die ich zur Erklärung der vulcanischen Phänomene vorschlage, und zu zeigen, wie schön mit ihr alle Einzelnheiten der Phänomene übereinstimmen. Ich begnüge mich nur zu bemerken: daß sie den Grund angiebt, über die Identität der Verhältnisse, welche die Thätigkeit der Vulcane in allen Theilen der Erde zeigen, über die außerordentliche Verringerung der Masse bei jeder Eruption, über die so höchst ähnliche Zusammensetzung der vulcanischen Producte in jeder Epoche und die kleinen Unterschiede der Laven verschiedener Epochen. Nach dieser Hypothese zeigen die gewöhnlichst stattfindenden Directionen der Erdbeben, die Zoen der geringern Stärke der Erdrinde an, und die alten ud jetzi-

gen vulcanischen Kreise zeigen die Puncte der Erdrinde, die am schwächsten sind und den geringsten Widerstand leisten.

Ich habe bei dieser Darlegung die gasförmigen Massen nicht berücksichtiget, die bei jeder Eruption erscheinen, weil diese, in ihrem ursprunglich liquiden Zustande höchst wenig Volumen eingenommen haben, und weil der Cubik-Kilometer, den ich annahm, das wahre Mittel viel übersteigt.

21) Der größte Theil der festen Substanzen, welche die Mineral- und Thermalwasser enthalten, sind denen analog, die ausgehaucht werden aus dem Krater, während und nach der Eruption, aus den Laven, wenn sie crystallisiren und aus den Solfataren; daher muß man wohl glauben, daß jene mit diesen einen gemeinschaftlichen Ursprung haben *). Ihre Emission bedingt den fortwährenden Verlust der innern Gasmasse; dieser Verlust wird durch fortwährende neue unterirdische Productionen ersetzt, und durch eine expandirende Kraft bedingt, die ungeheuer ist, so wie durch eine Folge von geraden Spalten. Die Umänderung (altération), die in manchen Theilen der leitenden Masse stattfindet, besonders nach der Oberfläche zu, kann zuweilen veranlassen, daß gewisse Principien durch andere ersetzt werden. Diese Grundsätze erklären ohne Schwierigkeiten das Permanente der Quellen, ihre fast constante Temperatur und die eigenthümliche Natur ihrer Principien. Viele Phänomene scheinen mir es wahrscheinlich zu machen, daß in frühern Perioden die Quellen viel zahlreicher waren, als jetzt, und die Abkühlung zugleich viel rascher von statten ging.

22) Aus den Verhältnissen der Laven läßt sich schließen: daß die brennende Masse im Innern der Erde sehr flüssig seyn wird, und daß deren Dichtigkeit in Regionen, die vom Mittelpuncte entfernt sind (z. B. bei $\frac{42}{100}$ des Durchmessers), noch weit unter der mittlern Dichtigkeit der Erde seyn wird. Diese Thatsachen stehen auch gar nicht in Widerspruch mit dem Einflusse, den man dem ungeheuren und wachsenden Drucke zuschreiben muß, welchen die Centralkräfte ausüben. Da die liquiden Massen sich nur wenig comprimiren, so muß diese Compressibilität eine Gränze haben, und eine außerordentliche Hitze wird ihnen die Waage hal-

*) Diese vom Verfasser schon 1823 vorgetragene Ansicht, hat neuerlichst in Teutschland mehrere Anhänger gefunden; bietet aber bei der Anwendung doch sehr große Schwierigkeiten dar. Kf.

ten. Die jetzigen Laven haben nach ihrer Erstarrung, ein grö- ßeres mittleres specifisches Gewicht, als das der primitiven Ge- steine, wenn man sie zusammenfaßt; daraus kann man schließen, abgesehen von jeder andern Betrachtung, daß die Dichtigkeit der Central-Materie mehr Einfluß auf sie hat, als die Compression; ursprünglich liegen sie nach dem Verhältnisse ihres specifischen Gewichtes. Das Vorhandenseyn von Gold und Platina zeigt uns: daß im Mittelpuncte der Erde Materien von außerordentli- cher Dichtigkeit liegen können.

23) Die Hypothese von Halley hat hiernach allerdings Wahrscheinlichkeit, die den Magnetismus ableitet von einer un- regelmäßigen, meist aus metallischem Eisen bestehenden Masse, die im Mittelpuncte der Erde in einer gewissen Bewegung ist. Zwei Arten von Phänomene, von deren Daseyn Halley keine Kennt- nisse besaß, unterstützen diese Wahrscheinlichkeit. Die Rotation des Saturn-Ringes um diesen Planeten liefert eine Analogie und eine andere liefert die Natur der Meteorsteine und das Vor- handenseyn von Meteoreisen; dieses zeigt, daß das metallische, mit Nickel legirte Eisen, häufig in die Composition der planeta- rischen Massen übergehen kann.

24) Wenn die Hypothese von Halley zulässig ist, so lie- fert diese die Gränze der innern Erd-Temperatur; diese Gränze ist der Widerstand, den gehämmertes Eisen bei einem ungeheu- ren Drucke der Schmelzung entgegensetzt. Man könnte aus dem Grunde diese Ansicht aufgeben, weil nach den Versuchen von Newton, welche Barlow bestätiget, das Eisen bei der Weiß- glühhitze seinen Magnetismus verliert; aber andererseits muß man erwägen: daß eine außerordentliche Compression des Metal- les wahrscheinlich ungemein den Punct zurückschiebt, wo der Magnetismus des Eisens vernichtet wird.

25) Die erwähnte Hypothese regt sehr an, darüber Unter- suchungen zu machen, welche verschiedene, wenn auch sehr schwache, seculare und bisher wenig berücksichtigte Wirkungen dadurch her- vorgebracht werden, daß die innere metallische Eisenmasse gewis- sen eigenthümlichen Bewegungen unterworfen ist. So wird man z. B. veranlaßt daran zu zweifeln, daß die Direction des Blei- lothes an jedem Ort vollkommen unveränderlich und invariabel ist; dieser Zweifel würde auch bei entfernten Gegenden Anwen- dung finden, für die Linien ohne magnetische Declination und den magnetischen Aequator.

Dieses sind ohngefähr die wichtigsten Folgerungen aus der Annahme einer centralen Hitze und Flüssigkeit; aber leicht würde es seyn, diese weiter zu verfolgen und z. B. daraus auf eine genügende Art die Bildung der nicht stratificirten Urgebirge zu erklären, auch die der Uebergangsgebirge, der Gänge so wie der Massen von Gyps, Schwefel, Salz, Kalk u. s. w. im Flötzgebirge. Bemerkenswerth ist die Mannichfaltigkeit der Anwendung, und diese eben spricht für die Wahrscheinlichkeit des Principes; jene fand nicht so bei dem neptunischen Systeme statt, welches so lange herrschte, und uns die Erde darstellte, als eine bis zum Mittelpuncte dichte, kalte und träge Masse, die von unten nach oben aus dem Wasser abgesetzt war. Es war dieses ein unfruchtbares System und keine Anwendung desselben bestehet bei einer tiefern Untersuchung; es ist in sehr enge Gränzen eingeschlossen, und beschränkt sich auf die Bildung der oberflächlichen Schichten, gebildet durch verhärtete Absätze, durch verbundene Geschiebe und organische Reste, welche fast allein die äußere unendlich schwache Hülle bilden, die man Flötzgebirge nennt. Wenn die Autorität der Gelehrten, welche dieses System ausbreiteten, nicht bestochen hätte, so würde man demselben wahrscheinlich gleich anfangs eine Thatsache entgegnet haben, der es nicht hätte widerstehen können, indem man nämlich die Wassermasse verglichen hätte, mit den Erd- und Metallmassen, welche die Erde bilden. Man wird nachweisen können, daß die Wassermasse kaum $\frac{60}{1000}$ des Erdgewichtes beträgt; was auch für ein Auflösungsmittel man demselben geben will, so kann man doch ganz unmöglich annehmen, daß 1 Kilogram Wasser 50,000 Kilogramme erdige und metallische Masse auflösen könnte.

Sey es mir erlaubt zu wiederholen: daß nicht des Systemes wegen, man gegenwärtig die Annahme von einem Centralfeuer wieder aufnimmt; es geschiehet dieses ohne System, ohne vorgefaßte Ansicht. Das Zurückkehren zu dieser Ansicht wurde durch eine Masse von Thatsachen bedingt. Gewiß wird man es nicht einem Zufalle beimessen können, daß die Physik, die Astronomie und die Geologie, auf den verschiedenartigsten Wegen, zu gleichen Resultaten gekommen sind; ohne zu viel vorauszusetzen, kann man daher wohl glauben, daß die Hypothese, die allen jenen Wissenschaften gleich nothwendig war, schon in sich ein wahres und fundamentales Princip tragen muß; auch kann man wohl vorhersagen, daß sie auf die Fortschritte der Erd-Theorie einen

so mächtigen Einfluß ausüben wird, als das große Princip der Gravitation für die Theorie der Bewegung der Himmelskörper.

Die Frage über die Figur der Erde hat die Academien ein Jahrhundert lang beschäftiget; die Untersuchung über das Princip, welches der Erdstructur zu Grunde liegt, und welches alle davon abhängenden Phänomene bedingt, ist nicht von geringerm Interesse. Diesen Gegenstand zu erörtern, gehört gewiß zu den erhabensten Ideen, deren der Mensch fähig ist. Wenn man es als erwiesen betrachten kann, daß die Erde nicht eine so träge Masse ist, wie man sie bisher lange Zeit betrachtete; wenn die scheinbare Trägheit nur der Langsamkeit der Phänomene und ihrer schwachen Intensität zuzuschreiben ist; wenn im Innern alles wie im Aeußern in Bewegung und Arbeit ist, so tritt eins der wichtigsten Resultate hervor, welches auch auf alle Himmelskörper Anwendung finden wird; man erhält hierdurch den schlagendsten Beweis von dem Walten eines großen Principes einer allgemeinen Wandelbarkeit (Instabilité universelle), die seit langer Zeit schon durch Newton und andere Philosophen verkündet war; ein Princip, welches noch über jenen großen Regeln stehet, welche man bisher ausschließlich als die Gesetze der Natur betrachtete; durch Hülfe jenes, sehen wir über diesen die allerlängsten Periodicitäten und die vollkommensten in unserem Sonnensysteme; jenes Princip scheint das Universum bis in die kleinsten Theile zu regieren, fortwährend alle Gegenstände zu verändern; es verändert und bewegt sie stets, wendet sie im Laufe von Jahrhunderten zu neuen Zwecken an, welche der menschliche Geist nicht vollständig zu ergründen vermag, aber deren Nothwendigkeit er wenigstens empfindet.

Nachschrift von Keferstein. Die vorstehende Abhandlung, die zu den wichtigsten und geistvollsten geologischen Arbeiten der neuern Zeit gehören wird, betrifft zwei verschiedene Gegenstände, nämlich:

1) Die Beobachtungen und Zusammenstellungen über die innere Temperatur der Erdrinde, und deren progressive Zunahme und
2) Die Begründung eines geologischen Systemes, welches dem lange herrschenden Werner'schen Systeme ganz vollkommen entgegengesetzt ist.

Durch höchst genaue Versuche wird bestätiget, daß die Wärme in der Erdrinde, mit der Tiefe zunimmt, doch aber sehr unregelmäßig. Der Verfasser schließt nun: weil die Wärme in der

von uns gekannten Erdrinde zunimmt, muß sie auch progressiv bis zum Mittelpunct der Erde fortschreiten. Dieser Satz wird nun an die Spitze eines geologischen Systemes gesetzt, und der gelehrte und geistreiche Verfasser ziehet mit großer Consequenz daraus eine große Folge von Schlüssen, die mit Thatsachen verbunden, die vollkommene Basis eines Systemes geben.

Alles kommt nur darauf an: ob der eben erwähnte Fundamentalsatz richtig, hypothetisch, oder falsch ist; erscheint er unbestreitbar richtig, so möchte gegen das System nichts einzuwenden seyn, ist dieß aber nicht der Fall, dann scheint auch das darauf gegründete System hypothetisch.

Ermittelt ist einzig und allein, daß in der oberen Erdrinde, die Temperatur mit der Tiefe, und zwar an den verschiedenen Orten verschieden zunimmt; — alles Andere ist erschlossen. Die höchste Tiefe, in welcher der Verfasser experimentirte, betrug, nach der Uebersicht S. 117, nur 192 Metr. Tiefe; die höchste Tiefe, in welcher überhaupt sichere Beobachtungen gemacht wurden, beträgt, nach der Uebersicht S. 91 421 Metr., und über 500 Metr. (circ. 1500') sind gar keine gemacht; der mittlere Halbmesser der Erde beträgt aber 3,269,999 Toisen oder 859 Meilen, gegen welche Mächtigkeit 1500' fast ganz verschwinden. Die von uns gekannte Erdrinde wird sich zur Erdmasse selbst ohngefähr verhalten, wie die Dicke der Haut zu der ganzen Masse unseres Körpers.

Die Annahme: daß ein Gesetz, welches wir in der dünnen Oberhaut des Erdkörpers entdecken, auch bis in das Centrum desselben gleichmäßig fortgehen sollte, scheint mir höchst gewagt; daher möchte ich den Satz: daß die Wärme mit der Tiefe fortwährend zunimmt, für sehr hypothetisch halten, und somit scheinen mir alle daraus gezogenen Schlüsse noch nicht vollkommen begründet.

Die Organismen haben auch eine eigenthümliche innere Wärme, und wenn es möglich wäre, die Temperatur der verschiedenen Schichten unserer Haut, und die zunächst darunter liegenden Schichten, mit Genauigkeit zu messen, so möchten wir zu dem Resultate kommen: daß die Temperatur mit der Lage nach Innen, und zwar rasch und bedeutend zunimmt; annehmend: daß diese Wärme progressiv wüchse, würde man auch in jedem Organismus zu äußerst hohen Temperaturen und zu einem Centralfeuer kommen.

Die innere Wärme eines jeden Organismus, ist das Product der innern Thätigkeit, nicht aber die gegebene Quelle, die

todte Kraft, die alles Leben bedingt; — könnten nicht analoge Verhältnisse auch bei dem Erdkörper stattfinden?

Das Wernersche System nahm ein, an sich gegebenes, todtes Urwasser an, in dem alle Stoffe, aus denen wir die Erdrinde bestehen sehen, mechanisch aufgelös't waren, und daraus nach den Gesetzen, welche die Chemiker zu finden geglaubt hatten, durch todte, gegebene Kräfte, niedergeschlagen und consolidirt wurden.

Der Verfasser nimmt Wärmestoff oder Feuer an, in dem dieselben Stoffe auf ähnliche Art aufgelös't sind; diese consolidiren sich auf ähnliche Art von Außen nach Innen, wie nach jenem Systeme die Stoffe von Innen nach Außen fest wurden.

Beide Systeme legen einige beobachtete Thatsachen zu Grunde, die specklativ weiter verfolgt werden, und auf die Speculation werden Folgerungen gebauet.

Diese beiden Systeme haben seit alten Zeiten existirt, wenn auch unter sehr verschiedenen Formen, und werden, wenn auch unter mannichfachen Modificationen, fortbestehen; zu einem von beiden muß man greifen, wenn man Alles als gegeben betrachtet, und unsere, von den Chemikern und Physikern gefundenen, oft sehr wandelbaren Gesetze und Annahmen, als die höchsten Naturgesetze annimmt. Auf die Organismen, auf alle Körper, wo wir ein Lebens-Princip anzunehmen haben, finden jene chemischen und physikalischen Gesetze keine Anwendung; — um die Entwickelung der Organismen zu begreifen, können wir nicht die, von den Chemikern gefundenen Stoffe als gegeben voraussetzen, sondern diese werden, aus den allgemeinsten Stoffen, eben durch das Leben producirt.

Außer jenen erwähnten beiden geologischen Systemen, giebt es noch ein drittes, welches eben so alt, vielleicht noch älter ist, welches die Erde als einen großen lebendigen Organismus betrachtet, dem ein eigenthümliches Lebens-Princip innewohnt, dessen Modificationen wir Kräfte nennen. Dieses setzt — wie bei jedem einzelnen Organismus — nur das Lebens-Princip als gegeben voraus, nicht aber die Masse der wirklich erscheinenden festen Körper, sey sie im Wasser oder Feuer aufgelös't. Dieses Lebens-Princip, welches wir anerkennen müssen, ohne es definiren zu können, entwickelt sich, aus dem einfachsten Medio, in dem es wirkt, seine mannichfache Hülle, und wächst aus einem Tropfen bis zu der ihr eigenthümlichen Form und Gestalt; ob diese microscopisch bleibt, oder die Größe eines Weltkörpers annimmt,

erscheint zwar unserm beengten Blicke wesentlich verschieden, im ganzen Weltall mag dieß weniger der Fall seyn.

Dieß ist, wie ich bekenne, meine Ansicht, die mir auch durch die geognostischen Verhältnisse unserer Erdrinde bestätiget zu werden scheint.

Was man bisher als primitive Gesteine betrachtet, mag man sie ansehen, als Urcrystallisationen aus dem Urwasser, oder Consolidationen aus dem Urfeuer, scheinen mir bloß Modificationen des Flötzgebirges zu seyn, wenn man zu diesem die Grauwacke rc. rechnet. Wenn man nicht verkennen kann, wie aus dem Schiefer- und Steinkohlengebirge, sich einzelne grünstein- und porphyrartige Schichten entwickeln können, so mögen auch die verwandten Massen von Syenit, Granit, Basalt rc. einen ähnlichen Ursprung haben, und wir brauchen zu ihrer Entstehung eben so wenig ein Centralfeuer anzunehmen, als zu den Gas-Entwickelungen, die wir über die ganze Erde verstreuet finden.

Mit Recht mag der rechnende Physiker im Innern der Erde, ein Stück metallisches Eisen annehmen, auf welches er die Beobachtungen über den Magnetismus zurückführt, und dem er die Form giebt, die ihm bei seinen Rechnungen bequem ist. Dem Naturforscher, der die Physiologie der Erde behandelt, wird ein so gegebenes Eisenstück nicht genügen.

---

b. Constant Prévost: geologische Thatsachen über die Quarzbildung der Gegend von Paris, bekannt unter dem Namen Mühlsteine (meulières).

(Aus dem nouveau Bulletin des sciences par la Societé philomatique. Novbr. 1826.)

Die porösen, zuweilen auch sehr dichten Quarzmassen, welche fast alle erhabenen Plateau's der Gegend von Paris krönen, zeigen nie fortsetzende regelmäßige Bänke, es sind bloß Blöcke mit sehr verschiedenem Durchmesser, die auf den ersten Anblick nach einer Zerrüttung mitten in einen meist rothen Thon eingestreuet scheinen. Wenn nun wohl einerseits die relative Lage dieser Blöcke, und zuweilen die scharfen Bruchflächen einiger, glaubend machen, daß sie nicht auf ihrer Geburtsstätte liegen, so wird man doch bei näherer Betrachtung der Ausgrabungen überzeugt, daß die Veränderungen nur an Ort und Stelle stattfanden, nicht aber durch Wegführung; denn man findet fast stets bei den zerbrochenen Blöcken die Stücke daneben liegen, und daß die Oberfläche

derselben nicht glatt und abgeschliffen, sondern im Gegentheile mit sehr kleinen Kieselblättchen bedeckt ist, die sich in den anliegenden Thon ziehen; dieß zeigt wohl deutlich: daß die quarzigen Massen in dem Muttergestein, welches sie jetzt umgiebt, selbst erzeugt sind. Uebrigens kann hier nicht die Rede seyn, von solchen Blöcken, welche die Abhänge und die Sohle der Thäler erfüllen, denn diese sind deutlich nicht mehr auf ihrem ursprünglichen Platze.

Zu diesen Thatsachen gesellen sich noch folgende: 1) Die Mühlsteine mit Petrefacten, liegen nicht stets auf denen ohne Petrefacte, diese liegen auch nicht stets unten, und ihr Vorkommen hat ein gewisses Verhältniß gegen die Form des Bodens, und daher mit der Tiefe der Wässer, welche früher die verschiedenen Puncte bedeckten, als die Mühlsteine sich bildeten. Wenn man mit Sorgfalt die Unebenheiten der großen Plateau's untersucht, wie bei Montmorency, Gometz ꝛc, so glaubt man noch unter den Augen den alten welligen Boden mit ungeheuren Morästen zu haben, deren Ränder und höhern Theile von Mollusken und Pflanzen bewohnt wurden, während die Tiefen von diesen Organismen entblößt waren. Es ist eine bestimmte Thatsache, daß die Mühlsteine mit Condylen fast ausschließlich die Ränder und höheren Theile einnehmen, während die Mühlsteine ohne diese, nur an den tiefen Puncten vorkommen. Diese Beobachtung ist nicht stets leicht zu machen, sie erfordert Mühe und Zeit, weil die Tiefen später durch losgebrochene Massen der Ränder ausgefüllt seyn können.

2) Unter den Mühlsteinblöcken zeigen viele sehr unregelmäßige Formen, einige sind zackig, andere rundlich oder sphäroidisch, lauter Formen, die nicht verbrochenen Massen eigen sind; ihr Inneres ist auch überdieß oft hohl, und mit demselben Thone erfüllt, der sie umgiebt, auch mit den Gyrogoniten und Conchylien, die in der festen Masse selbst vorkommen; zuweilen liegt in diesen, mit Thon erfüllten Höhlungen wieder ein Kern von Mühlstein, der mit der äußeren Masse gar nicht zusammenhängt.

So also zeigt die Form der Blöcke ihr inniger Zusammenhang mit dem Thone, der ein wesentliches Glied dieser Bildung ausmacht, und deren allgemeine Lagerung, daß wir diese Blöcke noch an den Puncten sehen, wo sie gebildet sind, und daß sie mitten in dem thonigen Sedimente gebildet wurden, in dem wir sie jetzt eingestreut treffen.

Aber, — wird man sagen, — wie ist die Bildung des dichten, durchscheinenden Quarzes, und die Umwandlung der Conchylien und Saamenkörner in die nämliche Masse zu begreifen, ohne

anzunehmen, daß die Kieselerde in einer Flüssigkeit aufgelös't war? und, welche Flüssigkeit konnte mit einer solchen auflösenden Eigenschaft, das Gedeihen von solchen Thieren und Pflanzen begünstigen, die nur in unsern süßen Wässern leben? — Das Studium der Natur lehrt uns jeden Tag, ohne zu erröthen, viele solcher Fragen aufwerfen, ohne sie beantworten zu können; aber es ist erlaubt und nützlich, die Lösung derselben zu versuchen, wenn es mit Thatsachen und Schlüssen möglich ist, und man unbegründete Hypothesen vermeidet. Diesen Weg wollen wir betreten.

Das Vorhandenseyn isolirter Crystalle mitten in Sediment-Ablagerungen (wie der Gypscrystalle in thonigen Mergel am Montmartre, bei Oxford ꝛc.), so wie die directen Versuche, die Beudant angestellt hat, beweisen vollkommen, daß die Moleculen eines Körpers, der in einer Flüssigkeit aufgelös't ist, die zugleich fremde Partikeln enthält, sich anziehen, vereinigen und crystallisiren, ohngeachtet des Hindernisses, das sich ihrer Annäherung entgegenzusetzen scheint, und daß selbst dieses Verhältniß in einem ziemlich festen Teige statt hat.

Aber welcher Unterschied ist denn für das Resultat, welches wir suchen, vorhanden, zwischen einer chemischen Lösung und einer einfachen Verbreitung von Partikeln, wenn diese durch eine vorhergehende Wirkung eine fast moleculäre Zartheit erhalten haben, und eine solche Leichtigkeit, daß die mechanische Adhärenz gegen die Moleculen der Flüssigkeit, in welcher sie schwimmen, stärker ist, als die Wirkungen ihrer Schwere? In der Auflösung hat durch eine eigenthümliche Action, die Flüssigkeit die Moleculen getrennt, welche sie auseinanderhält; in der Suspension ist die Flüssigkeit unthätig, und hält nur die, vorher separirten Partikeln in Entfernung; sind diese kieslig, während die damit beladene Flüssigkeit ein thoniges Sediment absetzt, so werden Kieseltheile sich mit dem Thone mengen, und in dem teigartigen Niederschlage, der entstehet, werden sich die gleigartigen Elemente anziehen, die Kieselmasse wird sich concentriren, und kieslige Blöcke werden sich mitten in dem schlammigen Absatze bilden, ohne daß gerade die Kieselerde chemisch aufgelös't zu seyn braucht. Dasselbe gehet täglich vor unsern Augen in den Laboratorien vor sich, und ist besonders den Porzellanfabrikanten bekannt.

Dr. Fitten, in seinem Account of some geological specimens from the Coast of Australia, p. 32, sagt in dieser Hinsicht Folgendes: Wenn in den Töpfereien der pulverisirte Thon

und Kiesel gemengt ist, nachdem sie für sich in Wasser zu der Consistenz eines Teiges eingerührt waren, und man läßt diese Ingredienzen 24 Stunden ruhig auf einander wirken, dann verbinden sich die Quarzpartikeln zu Sand, und die Masse ist zur weitern Fabrication untauglich.

Aus den beigebrachten Thatsachen kann man ohne Zweifel schließen: daß die Bildung der Mühlsteine sich um so natürlicher erklärt; weil sie auf einer Masse von Sand aufliegen, die oft bis 60' mächtig ist; dieser Sand ist gewiß durch die Wässer mit Heftigkeit herbeigeführt, die sich dabei mit den leichtesten Kieselpartikeln beladen haben; diese Wässer stagnirten zum Theil in den Buchten, und bildeten so Sümpfe, deren Boden sich nach und nach mit Schlamm bedeckte, der, indem er sich niederschlug, die Kieselpartikeln mit sich zog, welche die stagnirenden Wasser enthielten.

Die Bildung des Feuersteins in der Kreide, der Schwefelkiese und Geoden, und der Nester, die gleichzeitig sind mit den Straten, die sie umschließen, oder auch jünger als diese, wird auf ähnliche Art entstanden seyn, als die Pariser Mühlsteine.

Nachschrift von Keferstein. Gern wird gewiß Jeder, der die Mühlsteinbildung bei Paris kennt, dem Hrn. Verfasser darin beipflichten, daß diese großen quarzigen Blöcke, Concretionen und Ausscheidungen der Kieselerde aus der Thonmasse sind. Das interessante Phänomen der Ausscheidung und Concretion, welches der Verfasser hier so klar und umsichtig dargestellt hat, ist gewiß in den Gebirgen sehr allgemein verbreitet; und man kann es fast durch alle Formationen verfolgen. Eine große Menge von Gesteine sind gewiß nicht so gebildet, wie wir sie jetzt sehen, sondern haben erst später ihre jetzige Form erhalten, ja verändern diese gewiß noch fortwährend, wenn auch sehr langsam. Die Grobkalkformation bestehet vorwaltend aus kalkigem Sand, oder mehr oder weniger kalkigem Thon; die Flötze und Massen von festem Grobkalk, die wir treffen, sind meist wohl erst spätere Concretionen, die sich wahrscheinlich jetzt noch fortwährend bilden; der lockere Sand, welcher die Braunkohlenformation begleitet, concretionirt massenweise, und bildet dann den porphyrartigen Braunkohlensandstein; in dem lockeren Greensand und Quadersandstein, sind alle festen Partien solche Concretionen, ja alle Sandsteine werden durch solche Concretionen aus lockerem Sand und Thon entstanden seyn. Die mächtigen Mergel der Keuper- und Buntensandsteinformation wechseln immer mit harten, kalkigen und kiesligen Mergeln, die ähnliche spätere Ausscheidungen sind.

Die mechanische Abwaschung der Kieselerde, die der Verfasser annimmt, möchte problematisch oder von geringerer Ausdehnung seyn. In der Natur giebt es ohne Zweifel sehr verbreitete Auflösungsmittel für die Kieselerde, wovon ein unbefangener Beobachter sich leicht überzeugt; wenn gleich diese noch unseren laborirenden Chemikern unbekannt sind, so kann und darf man sie deßhalb nicht verleugnen, da die unendlich vielen Entdeckungen, die fortwährend in unserer Chemie gemacht werden, eben zeigen, wie sehr diese Wissenschaft noch in der Kindheit ist.

---

c) J. Ch. G. Schmidt (Director des Bergamtes zu Siegen): Beiträge zu der Lehre von den Gängen. Ein Versuch zur systematischen Erforschung der Naturgeschichte dieser Lagerstätten. Siegen 1827. 8. 105 Seiten, mit einem Steindrucke *).

Vorrede. Um zu einer rein wissenschaftlichen Bearbeitung von den Gängen zu kommen, ist eine Methode erforderlich, durch die, in ähnlicher Weise, wie es seither bei der Geognosie geschehen, mit besserem Erfolge in das geheimnißvolle Dunkel, welches die Naturgeschichte der Gänge umhüllt, eingedrungen werden kann, und durch die das höchst interessante Studium derselben auf eine festere Grundlage gestellt und zugleich für die große Zahl derjenigen Mineralogen zugänglicher würde, der es an Gelegenheit fehlt, sich durch öftere Anschauung dieser Lagerstätten in den Gruben selbst zu belehren.

Das hier vorgesteckte Ziel scheint vorzüglich durch eine angemessene Classification aller bezüglichen Erscheinungen und durch die Aufstellung darnach geordneter Sammlungen von Ganggebilden erreicht werden zu können. — (Der Hr. Verfasser sagt nun, daß er, von jenem Gesichtspuncte ausgehend, die Aufstellung einer großen Sammlung von Ganggesteinen versucht habe und daß aus diesem practischen Verfahren, das nachfolgende System für Gangsammlungen entstanden sey). —

System der sich auf Ganggebilden findenden Formen und Vorkommnisse, S. 1—11. —

I. Gangausfüllungen.

*) In Verbindung mit den hier dargelegten Ideen, stehen die frühern Arbeiten des thätigen und geistreichen Verfassers über die Gänge, welche S. 42 und 43 des vorigen Stückes dieser Zeitung angeführt sind.

A. Primitive Gangmassenbildung: 1) durch ruhig vor sich gegangene Ausfüllung hervorgebrachte Formen. — Von den Saalbändern nach der Mitte zu wechslende Schaalen der Ausfüllungsfossilien; — unregelmäßige und gestörte Schaalengebilde; — Niederschläge in den Drusen; — besondere Erscheinungen bei der Crystallbildung; — Aussonderungen in den Gangmassen; — mit den Saalbändern parallele Schaalen von Gebirgsgestein. —

2) Durch mechanische Störungen hervorgebrachte Formen: — durch Anreiben bei dem Sinken der Gebirgsmasse; Spiegel rc.; — durch Hereinfallen in die Gangräume; — durch gewisse die Gangmasse durchsetzende Trümmer.

B. Chemische Zerstörung der Gangmasse oberer Teufe.

1) Veränderte Ausfüllungsfossilien.

2) Gänzlich zerstörte Ausfüllungsfossilien, durch zurückgelassene Räume nachweisbar.

C. Secundaire Bildungen in oberer Teufe — erdige — metallische — salzige — brennliche. —

II. Verhalten der Gangtrümmer.

A. Verhalten der Trümmer gegen einander.

B. Gegen das Nebengestein.

C. Den vormaligen Spaltenzustand beweisende. —

III. Relatives Verhalten des Nebengesteines.

A. In Bezug auf die Erzführung der Gänge.

B. Mit Gangarten und Erzen imprägnirtes Nebengestein.

C. Nebengestein, welches bei den Gängen aufgelöst und verändert ist.

Erläuterungen, S. 12—67. — Nachträge, S. 68 bis 105.

Nachschrift von Keferstein. Es war eine sehr glückliche Idee, die gewiß für die Wissenschaft von bleibendem Einfluß seyn wird, ein Schema zu geben, wie eine Sammlung von Ganggesteinen zu ordnen ist, besonders da es an diesem noch ganz gebrach; wohl Niemand aber war wohl geschickter eine solche Arbeit zu liefern, als der Verfasser, der seit langen Jahren practisch und theoretisch sich mit den Gängen befreundet, und über deren Entstehung eine höchst geistreiche Ansicht aufgestellt hat. Die Erläuterungen sind nicht wohl eines Auszuges fähig, aber der Hr. Verfasser bringt hier noch Thatsachen bei, unter andern für folgende wichtige Sätze: 1) daß das Oeffnen der Gangspalten sehr allmälig geschahe, daher hereingebrochene Stücke sehr

bald und ohne eben mit einem Male tief niederzusinken, an denjenigen Stellen zwischen den Saalbändern der Spalte sich sperren mußten, wo sich solche so sehr verengte, daß Erstere wegen ihrer Größe nicht mehr durchzukommen vermochten. Bei der allmälig weitern Oeffnung sanken sie, sich oft sperrend, immer etwas mehr abwärts und änderten dabei stets ihre Berührungspuncte mit den Saalbändern. 2) Die Schaalen sind nichts anders als über einander niedergeschlagene Crystalldrusen. — 3) Die in den Gangmassen sich findenden Bruchstücke des Nebengesteins, sind die sichersten Beweismittel, daß die Gänge vormals offene Spalten waren, die mit der allmälig fortschreitenden Oeffnung fast gleichzeitig wieder durch andere Fossilien ausgefüllt wurden; alle diese Bruchstücke berühren sich niemals unmittelbar, sondern sind überall von Gangmasse umgeben.

In den Nachträgen werden die Gänge näher characterisirt und gezeigt: daß sie sich von allen andern Lagerstätten durch folgende, ihnen ganz ausschließlich angehörende Vorkommnisse unterscheiden:

1) Durch die Streifenbildung; 2) durch die Spiegel, welche mit den Saalbändern gleichlaufend sind; 3) durch die Bruchstücke und zwar durch solche, die mit einer nach außen crystallisirten Schaale umgeben sind, und solche, von welchen einige mit ältern und jüngern, andere nur mit jüngeren Gangmassen umgeben sind.

Bisher theilte man die später im Gebirgsgesteine entstandenen Lagerstätten ein, in Gänge, Stockwerke, stehende Stöcke, und Putzen; diese Abtheilung unterscheidet nicht scharf; naturgemäßer erscheint es, die stehenden Stöcke und Putzen als ausgefüllte Schlotten und Höhlen zu betrachten, und bei den Lagerstätten, deren Massen später in offenen Räumen des Gebirgsgesteins abgesetzt wurden, zu unterscheiden, solche, die entweder gleichzeitig mit letzteren waren, wie bei den Blasen, oder nach dessen Bildung entstanden, wie bei den Gängen, Schlotten und Rissen.

Schließlich macht der Verfasser noch aufmerksam, wie höchst wichtig für die Theorie der Gänge es wäre, Gangcharten zu entwerfen, von ganzen Ländern, wie von Teutschland; so unvollkommen auch der erste Anfang derselben ausfallen möge, so würde eine weitere Ausführung sich mit der Zeit schon finden.

Der Verfasser hat in einem freundlichen Schreiben mich aufgefordert, dieser Arbeit mich zu unterziehen, und gern will ich hierzu die Hand bieten, wenn ich nur auf Unterstützung von mehreren Seiten rechnen dürfte.

VII.

Correspondenz.

Reichenhall den 15. Octbr. 1827.

Was den Kalkstein in hiesiger Gegend anbetrifft, so scheint er von verschiedenem Alter; das Staufengebirge bestehet aus Alpenkalk, das Lattengebirge meist aus Dolomit; der Untersberg und die Reitalp sind vielleicht von noch größerem Alter.

Sandstein findet sich häufig und ist der nämliche Sandstein, der das große Plateau längs dem Alpengebirge bildet. Ich fand denselben ganz in der Nähe des Lagers von Hippuriten, an den Untersberg angelagert, und so ist es der Fall längs dieser ganzen mächtigen Gebirge bis gegen den Fürstenbrunnen. — Auf der Seite von Traunstein hieher, wo in dem Sandsteine die bedeutenden Eisensteinflötze von Neukirchen liegen, auf welchen bekanntlich ein wichtiger Bergbau getrieben wird, wechselt dieser Sandstein mit Mergelschiefer ab und ziehet sich so über den Kachelstein dem Staufengebirge zu, an dem aber durchgehends durch Moos, Schotter und Geröll die Lagerungs-Beziehungen verdeckt sind.

An Versteinerungen ist die Sandsteinformation reich; wir haben in der Gegend von Neukirchen, auf Petrefacten sprengen lassen, und über 40 verschiedene schöne Arten gefunden.

Was nun die Salzquellen von Reichenhall betrifft, so fließen jetzo 17 (benutzte) Quellen, welche am südöstlichen Fuße des Gruckenberges, 7 Lachter unter Tage, aus Gruben, durch Thonmergel cementirtem Conglomerat und aus sehr zerklüftetem grauen etwas Eisenoxyd führenden Bitterkalk hervorquellen.

Die Menge und der Salzgehalt der Quellen ist sehr verschieden; bei feuchter Witterung vermehren sich deren Qualität und Quantität.

Herr Most, ein sehr kenntnißreicher und thätiger Salinenbeamter hieselbst, hat neuerlich eine Analyse der Quellen unternommen, welche ich Ihnen hier gern mittheile.

Edelquelle (Gnadenfluß), liefert 2,5 Cubikfuß Soole (in der Minute) mit 22,3 prct. Salz; sie ist ganz klar und behält ihre Klarheit; nur bei langem Stehen legt sich auf den Boden und an die Wände des Glases etwas kohlensaurer Kalk und Bittererde. Der Geschmack ist rein salzig, die Temperatur variirt von 11 — 13° Reaum. Bei 26″ 7‴ Barometerhöhe und 14° Reaum. Temperatur, ist das spec. Gewicht = 1,177.

100 Loth Soole enthalten nach der Analyse:

0,028 kohlens. Kalkerde;
0,013 — Bittererde;
0,167 salzs. Bittererde;
0,283 schwefels. Kalkerde;
0,123 — Bittererde;
0,242 — Natron;
0,006 salzs. Kali;
22,361 — Natron;
0,011 einzelne Quarzkörner, Gyps und Salzthon;
0,100 Verlust;
76,657 Wasser.

100,000.

Plattenfluß; entspringt in alten Schachten, 42′ unter dem Niveau der Salach und 51′ unter Tage aus Bitterkalkstein. Spec. Gew. = 1,164, hält 20,4 prct. Das Wasser ist klar, und trübt sich selbst nach längerem Stehen nicht. — Bestandtheile:

0,032 kohlens. Kalkerde;
0,014 — Bittererde;
0,155 salzs. Bittererde;
0,290 schwefels. Kalkerde;
0,137 — Bittererde;
0,197 — Natron;
0,006 salzs. Kali;
20,690 — Natron;
0,008 Quarzkörner, Gyps, Salzthon;
0,089 Verlust;
78,360 Wasser.

F. C. A. Schenkelberg.

Einladung

an Mineralogen und öffentliche Mineralien-Cabinette.

Der naturhistorische Reise-Verein, dessen Hauptzweck darin besteht, den Liebhabern von Natur-Producten solche aus entfernten Ländern auf die möglichst wohlfeile Weise zu verschaffen, und zugleich jungen Naturforschern durch Aussendung in verschiedene, an Naturschätzen besonders reiche Gegenden zu ihrer eigenen weitern Ausbildung und zu interessanten Entdeckungen Gelegenheit zu geben — hat sich aufgemuntert durch die glücklichen Erfolge der bis jetzt in dem Süden (Tyrol, Kärnthen, Istrien, Smyrna und Sardinien) unternommenen botanischen Reisen, entschlossen, für die Zukunft auch die Mineralogie mit der Botanik zu verbinden, und hat daher in diesem Jahr die Skandinavische Halbinsel, vorzüglich Norwegen, zum Ziel einer mineralogisch-botanischen Reise bestimmt. Es wird demnach ein Mineralog aus Würtemberg, Herr Pharmaceut Kuer, der sich schon seit einer Reihe von Jahren mit großem Eifer der Mineralogie gewidmet hat, eine große Fertigkeit im Sammlen besitzt, und in der Gebirgskunde Skandinaviens hinlänglich bewandert ist, in Begleitung eines Botanikers die Reise in jene Gegenden des Nordens antreten; um die schönen, zum Theil noch in vielen Sammlungen fehlenden, oryktognostischen Schätze und die interessanten Suiten der dortigen Gebirgs-Formationen zu sammeln. Die Herren Mineralogen, welche an dieser, den schönsten Erfolg versprechenden, Unternehmung Theil zu nehmen wünschen, werden nun eingeladen, sich in Bälde entweder an die Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins in Stuttgart, welche die oberste Direction des naturhistorischen Reise-Vereins, oder an die Unterzeichneten, welche die specielle Leitung übernommen haben, mit ihren Beitritts-Erklärungen zu wenden, wobei jedoch bemerkt wird, daß die Einlage, welche für eine einfache Aktie auf Fl. 15 rheinisch festgesetzt ist, entweder baar oder in guten Anweisungen portofrei beigefügt seyn muß, indem keine Subscriptionen, sondern nur Pränumerationen angenommen werden. Auch wollen sich die Herren Abonnenten zugleich wegen des Formats gefälligst äußern, ob sie nämlich nur 4zöllige oder 6zöllige, Handstücke oder Schaustücke in ihre Sammlungen zu erhalten wünschten, wornach bei der künftigen Austheilung die Zahl der auf eine Actie kom-

menden Exemplare unter weiterer Berücksichtigung des Werthes bemessen werden kann.

Auch andere specielle Wünsche, besonders in Hinsicht auf einzelne Suiten von Gebirgs-Arten, sollen möglichst berücksichtigt werden. Nur müssen die Bestellungen jedenfalls vor Ende März dieses Jahres eingehen. Nach Analogie der bisherigen botanischen Unternehmungen, glauben wir die Aussicht eröffnen zu dürfen, daß die Herrn Theilnehmer auf diesem Wege die seltenen Fossilien jener Gegenden zu einem Preise erhalten werden, der höchstens nur die Hälfte von dem ist, was solche sonst im Ankaufe kosten. Ueberhaupt werden es sich die Unterzeichneten zur Pflicht machen, dafür zu sorgen, daß die Vertheilung seiner Zeit nach den Gesetzen der strengsten Billigkeit geschehe.

Eßlingen,
im Königreich Würtemberg
den 1. Jan. 1828.

Professor Hochstetter.
Dr. Steudel.

Mineralienhandel.

Das Mineralien-Comptoir zu Heidelberg.

Anerkannt ist es jetzo wohl allgemein, daß Naturalienhandlungen als Hauptförderungsmittel auftreten für die Naturkunde, und sie werden um desto wichtiger, je besser sie geleitet sind, und je mehr sie sich den jedesmaligen Bedürfnissen und dem Stande der Wissenschaft anpassen. Durchdrungen von dieser Wahrheit, verschmähen es jetzo große öffentliche Museen nicht, Naturalienhandel zu treiben; wodurch sie ihren und den allgemeinen Vortheil fördern.

Zu den ausgezeichnetsten Anstalten dieser Art, gehört das Mineralien-Comptoir zu Heidelberg, welches allgemeine Aufmerksamkeit verdient, da es sich vor ähnlichen Anstalten sehr zu seinem Vortheile auszeichnet; theils durch die Art, wie es seine Zwecke verfolgt, theils durch die Männer, die es leiten.

Nächst der Oryktognosie richtet es sein Haupt-Augenmerk auf Geognosie und Petrefactenkunde, welche von Tage zu Tage wichtiger werden, und sich die allgemeinste Theilnahme erwerben.

Herr Prof. Bronn, dessen Schriften über Petrefactenkunde allgemein bekannt sind, hat mehrere Reisen durch Italien, Frankreich, Oesterreich und Teutschland gemacht, um Petrefacte zu

sammeln, und deren geognostische Verhältnisse zu beobachten. Ausgerüstet mit allen Hülfsmitteln, hat er dann den eingesammelten, unendlich reichen Schatz scharf bestimmt, und so dem Comptoir übergeben.

Ein anderer wissenschaftlich gebildeter Mineralog durchreist in diesem Augenblicke, auf Kosten des Institutes, England, Schottland, Irland und Frankreich, in der Absicht, um Felsarten und Petrefacte in größter Menge einzusammlen.

Die Vorräthe von diesen Gegenständen sind bereits unvergleichbar werthvoller und beträchtlicher, als bei den ähnlichen Instituten, besonders, da ganz kürzlich das Comptoir auch die Sammlung des verstorbenen Prof. Ullmann in Marburg ankaufte, die viele seltene und ausgezeichnete Gegenstände besaß.

Die obere Leitung des Comptoires führt Herr Geh. Rath und Prof. v. Leonhard, der mit den Mineralogen der ganzen Welt in Verbindung stehet und diese benutzt, um auch aus den entferntesten Gegenden, nöthige und interessante Mineralien anzuschaffen.

Herr Dr. Blum und Herr G. Wetzlar, beides wissenschaftliche durch literarische Arbeiten bekannte Männer, besorgen alle eigentlichen Geschäfte des Comptoires selbst. Dasselbe verkauft, außer oryktognostischen und geognostischen Gegenständen auch Petrefacte, sowohl in einzelnen Stücken, als ganzen Suiten.

Eine, gewiß großen Nutzen stiftende Unternehmung ist es, in einer Reihe von Lieferungen, eine große geognostische Sammlung und zwar in der Art zu liefern, daß bei jeder Formation die wichtigern Petrefacte mit beiliegen.

In Gemäßheit der, Stück 3, S. 418 dieser Zeitung, inserirten Bekanntmachung, sind nun die ersten 2 Lieferungen (von denen jede 22 Fl. Rheinisch oder 13 Rthl. Preuß. Court. kostet) versendet, und eine, in wissenschaftlicher Hinsicht auch interessante Beschreibung derselben, enthält die Zeitschrift für Mineralogie. Februar 1828.

Indem ich für jetzt auf diese verweisen muß, denke ich in einem der nächsten Hefte Platz zu finden, die verschiedenen Sammlungen, welche das Comptoir liefert, ausführlich anzeigen zu können.

Keferstein.

Inhalt
des
6ten Stückes der Zeitung.

Seite

I. Tabellarisches Verzeichniß über die bekanntern kalten Schwefelquellen, zusammengestellt von Keferstein . 3

II. Tabellarisches Verzeichniß der Eisensäuerlinge oder salinischen Eisenquellen, zusammengestellt von Keferstein . 14

III. Tabellarisches Verzeichniß der Quellen, die viel Bittersalz, Glaubersalz, kohlensaures Natron, Borax, Salpeter, Schwefelsäure und ähnliche Körper, auch Erdöl in besonderer Menge mit sich führen, zusammengestellt von Keferstein 18

IV. Verzeichniß der Mineraliensammlungen in Schweden 29

V. Verzeichniß der Mineraliensammlungen in Italien . 34

VI. Literatur.

1) Zeitschriften.

a) Archiv für Bergbau und Hüttenwesen von C. J. B. Karsten. — Fortsetzung von S. 50 des vorigen Stückes der Zeitung 37

b) Das Gebirge in Rheinland-Westphalen, nach mineralogischem und chemischem Bezuge. Herausgegeben von J. Nöggerath, Band 1—4 56

2) Geognosie.

a) A. Boué: synoptische Darstellung der, die Erdrinde ausmachenden Formationen, so wie der wichtigsten ihnen untergeordneten Massen. Entnommen aus der Zeitschrift für Mineralogie. Aug. 1827. . . 60

Seite

b) B. Studer: Beiträge zu einer Monographie der Molasse. Bern 1825 64
c) B. Studer: geognostische Bemerkungen über einige Theile der nördlichen Alpenkette; aus der Zeitschrift für Mineralogie. Jan. 1827. 70
d) C. G. Gmelin, chemische Untersuchungen über die verschiedenen Kalkformationen Schwaben's mit besonderer Hinsicht auf die darin vorkommenden Bitterkalke 74
e) J. C. Hundeshagen: über den Bittererdegehalt verschiedener Kalkformationen 78

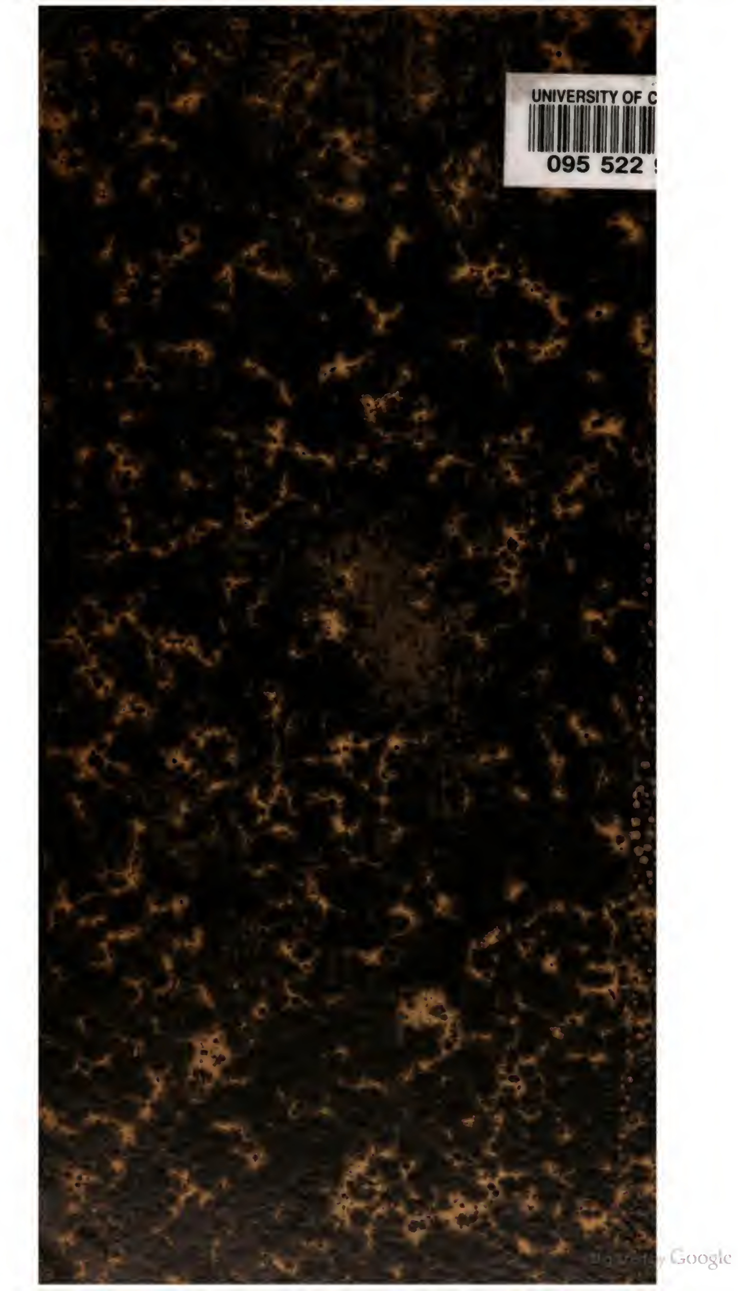
3) Geologie.

a) L. Cordier's geologische Ideen: aus den Annales des mines v. J. 1827 80
b) C. Prevost, geologische Thatsachen über die Quarzbildung der Gegend von Paris, bekannt unter dem Namen der Mühlsteine 95
c) J. Ch. L. Schmidt, Beiträge zur Lehre von den Gängen. Siegen 1827 99

VII. Correspondenz.

Schenkelberg über die Salzquellen von Reichenhall 102




UNIVERSITY OF C
095 522